FactoryLink ECS

Grundlagen

G

©Copyright 1984 - 1997 United States Data Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
- HINWEIS -
Die hierin enthaltenen Informationen sind vertrauliche Informationen der United States Data Corporation, einer Corporation in Delaware, und sind durch das Copyright- und Betriebsgeheimnisgesetz der Vereinigten Staaten sowie durch internationale Verträge geschützt. Dieses Dokument kann sich unter “USDATA” auf die United States Data Corporation beziehen. Änderungen in den in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind vorbehalten. Die Informationen stellen keine Verpflichtung seitens der United States Data Corporation (“USDATA”) dar. Obwohl die in diesem Dokument beschriebenen Software-Programme (die “Software-Programme”) grundsätzlich entsprechend den Angaben hierin funktionieren sollen, behauptet und garantiert USDATA nicht, daß (a) die Software-Programme auf irgendeine andere Weise als entsprechend den aktuellsten, von USDATA verfügbaren Gebrauchsanweisungen funktionieren, (b) die von den Software-Programmen ausgeführten Funktionen den Anforderungen der Benutzer gerecht werden oder in den Kombinationen funktionieren werden, die vom Benutzer oder irgendeinem Dritten u.U. zum Gebrauch ausgewählt sind, (c) der Betrieb der Software-Programme unter allen Bedingungen fehlerfrei sein wird, (d) jeder Defekt an einem Software-Programm, der hinsichtlich der Funktionalität davon wie hierin erläutert nicht materiell ist, korrigiert wird, (e) der Betrieb eines Software-Programms aufgrund eines darin enthaltenen Defekts oder aufgrund eines Fehlers seitens USDATA nicht über kurze Zeiträume hinweg unterbrochen sein wird oder (f) die Software-Programme die vom Benutzer oder irgendeinem Dritten gewünschten Ergebnisse erzielen werden.

EINGESCHRÄNKTE RECHTE IN BEZUG AUF DIE U.S.-REGIERUNG. Die Software wird mit EINGESCHRÄNKTEN RECHTEN bereitgestellt. Für den Gebrauch, die Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung gelten die in Unterabschnitt (c)(1)(ii) der Klausel “Rights in Technical Data and Computer Software” unter DFARS 252.227-7013 bzw. in den Unterabschnitten (c)(1) und (2) der Klausel “Commercial Computer Software—Restricted Rights” unter 48 CFR 52.227-19 dargelegten Einschränkungen. Der Hersteller ist die United States Data Corporation, 2435 North Central Expressway, Suite 100, Richardson, TX 75080-2722. In dem Ausmaß, in dem der Kunde die Software an eine bundesstaatliche, staatliche oder lokale Regierungsbehörde überträgt, muß der Kunde alle zum Schutz der Rechte von USDATA auf die Software erforderlichen Maßnahmen ergreifen, einschließlich der, jedoch nicht begrenzt auf alle die Maßnahmen, die in den oben erwähnten Bestimmungen beschrieben werden.

Die Software-Programme werden unter einer Software-Lizenz oder einer anderen Software-Vereinbarung bereitgestellt und dürfen nur in Übereinstimmung mit den Bedingungen der zutreffenden Vereinbarung verwendet oder kopiert werden. Es ist gesetzwidrig, die Software auf irgendein Medium zu kopieren, außer wie ausdrücklich in der zutreffenden Vereinbarung gestattet. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von USDATA in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise elektronisch oder mechanisch, einschließlich durch Fotokopieren oder Aufzeichnen, zu irgendeinem Zweck reproduziert oder übertragen werden.

Warenzeichen. USDATA und FactoryLink sind eingetragene Warenzeichen der United States Data Corporation.
Open Software Bus ist ein eingetragenes Warenzeichen lizenziert zur United States Data Corporation.

Alle anderen Marken- oder Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

Inhaltsverzeichnis . . . .

Grundlagen

1 *Übersicht* 9

Entwicklungsumgebung 10
Laufzeitumgebung 12
Echtzeit-Datenbank 13
Erzeugung von Daten in der Echtzeit-Datenbank 14
Lesen von Daten in der Echtzeit-Datenbank 15
FactoryLink-Module 16
Allgemeine Module 16
Module zum Zugriff auf gespeicherte Daten 16
Module zum Protokollieren und Abrufen von Daten 16
Module zur Kommunikation innerhalb des Netzwerks 17
Zwei Domains 18
Domain-Struktur 19
Domains für Laufzeit-Tasks 20
Multi-User-Umgebungen 22
Mehrere gemeinsame Applikationen 22
Mehrere getrennte Applikationen 22
FactoryLink-Verzeichnisorganisation 23
Unterverzeichnisse zum FactoryLink-Applikationsverzeichnis 23
FactoryLink-Applikationsverzeichnis-Dateien 24
FactoryLink Unterverzeichnisse zum Systemverzeichnis 24
Umgebungsvariablen 27
Verwendung der Formatangaben 29

2 *Arbeiten mit TAGs im Konfigurationsmanager* 33

Festlegen von TAGs 34
Festlegen von TAGs im Konfigurationsmanager 34
Festlegen von TAGs im Applikationseditor 37
Festlegen von Element-Arrays 38
Festlegen von eindimensionalen Arrays 39
Festlegen von mehrdimensionalen Arrays 39

Maximale Anzahl an Arrays 40
Verwendung von TAGs als Trigger 42
Vordefinierte Elemente 43

3 *Verwendung des Konfigurationsmanagers* 45

Öffnen des Konfigurationsmanagers 46
Windows NT- oder Windows 95-Plattform 46
OS/2-Plattform 47
UNIX-Plattform 48
Konfigurationsmanager-Anzeige 49
Arbeiten mit Texteingabetafeln 50
Arbeiten mit strukturierten Konfigurationstafeln 51
Verschieben eines Fensters oder einer Tafel 53
Vertikale Bildlaufleiste 53
Horizontale Bildlaufleiste 54
Arbeiten mit mehreren Entwicklungsapplikationen 55
Öffnen einer neuen Entwicklungsapplikation 55
Teilen von Informationen zwischen Applikationen 56
Öffnen mehrerer Konfigurationstabellen 59
Arbeiten mit TAGs 60
Anzeige der Anzahl festgelegter TAGs 60
Anzeigen einer Liste von Echtzeit-Datenbankelementen 61
Anzeige der Elementquerverweisliste 63
Suchen nach einem TAG 65
Löschen einer TAG-Definition 67
Ändern einer TAG-Definition 69
Anzeigen verschiedener Informationen 71
Anzeigen einer Domain-Liste 71
Anzeigen der aktuellen Version von FactoryLink 73
Anzeigen der Feldauswahl 74
Bearbeiten von Konfigurationstafeln 75
Einfügen einer Leerzeile 75
Löschen eines Zeileneintrags 75
Kopieren eines Zeileneintrags 76
Ausschneiden eines Zeileneintrags 76
Einfügen eines kopierten oder ausgeschnittenen Zeileneintrags 77
Suchen nach einer Textzeichenfolge 77

Anfordern von Hilfe 78
Verwaltung von Texteingabetafeldateien 79
Speichern des Dateiinhalts 79
Mischen einer Datei 80
Überprüfen der Syntax 80
Löschen von Fehlern 80
Ändern des Schriftgrads 80
Reporterstellung 81
Meldungen des Konfigurationsmanagers 83

4 Verwendung der System-Konfiguration 111

Bearbeiten von Task-Informationen 119
Anzeigen von Domain-Zuordnungen 119
Hinzufügen neuer Tasks 119
Ändern von Domain-Zuordnungen 122
Einstellen der Laufzeit-Grafikfenster 124
Ändern des Windows-Farbschemas 125
Archivierung von Fehlermeldungen 126
Größenänderung und Verschieben von Bildschirmbereichen 129
Berechnung der Anzahl von FactoryLink-Prozessen 130

5 Verwendung des Run-Time-Managers 133

Einstellen der Befehlszeilenoptionen 134
Zugriff auf den Run-Time-Manager 137
Auf Windows NT- und Windows 95-Plattformen 137
Auf OS/2-Plattformen 137
Auf UNIX-Plattformen 138
Benutzeroberflächen-Bildschirm des Run-Time-Managers 142
Task-Kontrollen 143
Applikationskontrollen 144
Anzeigekontrollen 145
Meldungen des Run-Time-Managers 146
Textmeldungen 146
Meldungen mit Fehlernummern 153
Korrektur interner Fehler 159

Grundlagen

6 *Verwendung des Run-Time-Monitors* 161

Aufruf des Run-Time-Monitors 162
Anzeige der aktuellen Elementwerte 164
Hinzufügen von Elementen zu einer Überwachungsliste 165
Löschen von Elementen aus einer Überwachungsliste 166
Suchen von Elementen in einer Überwachungsliste 166
Speichern der Überwachungsliste 167
Abruf einer Überwachungsliste 168
Lesen und Schreiben eines Echtzeit-Datenbankelements 169
Überwachen der FactoryLink-Prozesse 171
Verwendung der Befehle des Run-Time-Monitors 175
Beenden einer Task 176
Schließen des Befehlsfensters 176
Aufruf der Online-Hilfe 176
Lesen eines Elements 177
Schreiben in ein Element 179
Arbeiten mit Stapeldateien 181
Überwachung des Status der Echtzeit-Datenbank 184
Beenden aller FactoryLink-Tasks 188
Beenden des Run-Time-Monitors 189
Meldungen des Run-Time-Managers 190
Textmeldungen 190
Meldungen mit Fehlernummern 196
Korrektur interner Fehler 203

7 *FactoryLink Dienstprogramme* 205

FLNEW 206
FLTEST und FLDEMO 207
Betriebssysteme Windows NT und Windows 95 208
OS/2-Betriebssysteme 210
UNIX-Betriebssysteme 212
Wiederherstellen von FLDEMO 212
Wiederherstellen von FLTEST 212
Zusammenspiel der Module 213
FLCONV 214
FLSAVE 215

CTGEN 218
CDBLIST 219
CTLIST 220
DBCHK 221
EXPLODE 223
KEYINST 224
FLKEYVAL 225
FLSHM 226
UKEY 228
Fehlermeldungen der Dienstprogramme 229
FLNEW 231
EXPLODE 231
FLSAVE 232
FLREST 234

8 FactoryLink Lite 237

Höchstzahl der E/A-Elemente 237
Konfigurationshinweise 239
Fehlermeldungen von FactoryLink Lite 241

9 Glossar 243

Grundlagen

Kapitel 1 . . . . Übersicht

FactoryLink ist ein Software-Entwicklungs-Tool zum Aufbau einer modularen Multi-Tasking-Applikation für die Automatisierung und Steuerung eines Prozesses, wie z.B. die Produktion von Waren in einer Fabrik, die Förderung von Flüssigkeiten oder Gasen in einer Pipeline oder die regelmäßige Erfassung von Daten. Mit den unbegrenzten Fähigkeiten von FactoryLink können Sie sich eine eigene Applikation bauen, um in dem betreffenden Prozeß die gewünschte Task automatisch ablaufen zu lassen.

FactoryLink weist zwei Betriebsumgebungen auf.

- Entwicklung—Die zur Automatisierung und Steuerung eines Prozesses erforderlichen Aktivitäten werden in der Entwicklungsumgebung konfiguriert und führen zu einer praktischen Applikation. Sie konfigurieren eine Applikation mit Hilfe des Konfigurationsmanager-Hauptmenüs. Kapitel 3, “Verwendung des Konfigurationsmanagers”, enthält detaillierte Anleitungen zum Aufrufen und zur Verwendung des Hauptmenüs.
- Laufzeit—Beim Starten der in der Entwicklungsumgebung erstellten Applikation wird die Laufzeitumgebung aktiviert. Sie steuern und überwachen den Status der Applikation mit Hilfe des Run-Time-Managers, über den individuelle Laufzeit-Tasks gestartet, überwacht und beendet werden können. Kapitel 5, “Verwendung des Run-Time-Managers”, enthält detaillierte Anleitungen zum Starten einer Applikation und zur Verwendung des Run-Time-Managers.

FactoryLink stellt einen Satz Programme dar; jedes Programm führt eine bestimmte Aufgabe im Automatisierungsprozeß aus, wie z.B. das Sammeln und Speichern von Daten, die Erstellung von Reports oder die Verwaltung von Dateien. Diese Programme werden in der Entwicklungsumgebung Module und in der Laufzeitumgebung Tasks genannt.

In diesem Kapitel werden die zum Verständnis von FactoryLink erforderlichen Konzepte erläutert und jedes Modul beschrieben, das zur Automatisierung des Prozesses konfiguriert werden kann.

ENTWICKLUNGSUMGEBUNG

Eine FactoryLink-Anwendung wird in der Entwicklungsumgebung konfiguriert. Diese Umgebung enthält für jedes Modul eine Reihe von Konfigurationstabellen. Unter “FactoryLink-Module” auf Seite 16 finden Sie eine Liste der Module. Durch Auswahl einer der Optionen im Hauptmenü können Sie diese Tabellen öffnen.

Zugriff auf Konfigurations-tabellen

Jede Option besteht aus einer oder mehreren Tafeln. So enthält die Logger-Tabelle beispielsweise zwei Tafeln: die Tafel “Datenbank-Logger-Kontrolle” und die Tafel “Datenbank-Logger-Information”.

Zum Konfigurieren des Moduls müssen Sie diese Tafeln ausfüllen. Die Anleitung *FactoryLink-Konfigurationshandbuch* enthält Einzelheiten zum Konfigurieren jedes Moduls.

Die in diese Tafeln eingegebenen Informationen werden in dBASE IV-kompatiblen Dateien in dem Verzeichnis gespeichert, das auch die FactoryLink-Applikationsdateien enthält. Der Abschnitt “FactoryLink-Verzeichnis-organisation” auf Seite 24 enthält Einzelheiten zur Speicherposition dieser Dateien. Diese Dateien sind durch eine .cdb-Namenserweiterung und ihre entsprechenden Indexdateien durch eine .mdx-Namenserweiterung gekennzeichnet.

LAUFZEITUMGEBUNG

Die Laufzeitumgebung verwendet zum Aufbau einer Applikation die in den Konfigurationstabellen eingegebenen Informationen. Nach Starten der FactoryLink-Applikation wird der Inhalt der dBASE IV-Dateien übersetzt und in Binärdateien mit einer .ct-Namenserweiterung gespeichert. Die den Daten zugeordnete Domain legt fest, wo diese Dateien gespeichert werden. Nähere Einzelheiten hierzu finden Sie im Abschnitt “FactoryLink-Verzeichnis-organisation” auf Seite 24. Für die Dateinamen wird die folgende Form verwendet:

```
module_name.CT
```

wobei

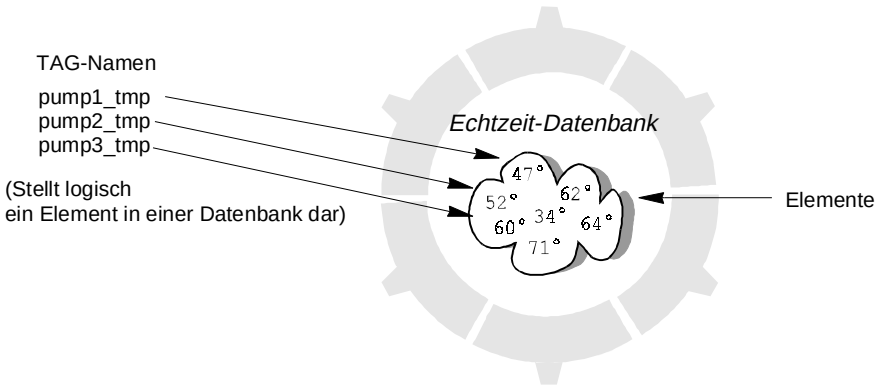
module_name	der Task-Name ist, wie er in der Systemkonfigurations-Task angezeigt wird.

ECHTZEIT-DATENBANK

Im Echtzeitmodus ist eine Echtzeit-Datenbank der zentrale Faktor für alle FactoryLink-Tasks. Diese Echtzeit-Datenbank befindet sich im Speicher und dient sowohl als Speichereinheit als auch als Kommunikationsmechanismus zwischen den Prozessen.

Alle FactoryLink-Tasks teilen sich die Informationen in der Echtzeit-Datenbank durch Lese- oder Schreibzugriffe. Zwischen zwei Tasks werden Daten niemals direkt ausgetauscht.

Jeder in der Echtzeit-Datenbank gespeicherte Datenpunkt stellt ein Element dar. Während der Applikationsentwicklung wird in FactoryLink jedem Element ein logischer, als TAG bezeichneter Name zugeordnet. Dieser TAG-Name dient in der Echtzeit-Datenbank als Verweis auf ein Element.

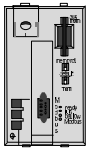


Kapitel 2, “Arbeiten mit TAGs im Konfigurationsmanager”, enthält Einzelheiten zur Zuordnung von TAG-Namen sowie eine Liste der mit FactoryLink gelieferten, vordefinierten Elemente.

ERZEUGUNG VON DATEN IN DER ECHTZEIT-DATENBANK

Die in der Datenbank gespeicherten Daten wurden

- Von einem Ferngerät gesammelt;

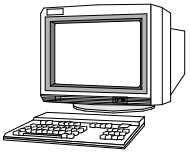


Externes Gerät

- Von einer FactoryLink-Task berechnet;

$$CBAR = \frac{\Sigma c}{k}$$

- Manuell von einem Benutzer eingegeben.



Auf bereits gesammelte und in der Datenbank gespeicherte Daten können andere Tasks zugreifen und diese verwenden. Eine Task kann auf zweierlei Arten Informationen in ein Element in der Echtzeit-Datenbank schreiben: normales Schreiben oder erzwungenes Schreiben.

Bei normalem Schreiben wird ein Element in der Echtzeit-Datenbank nur dann beschrieben, wenn sich der neue Wert vom vorhandenen Wert unterscheidet. Dies dient zur Schonung der Systemressourcen.

Bei erzwungenem Schreiben wird ein Element unabhängig davon, ob eine Änderung vorliegt oder nicht, beschrieben. Verwenden Sie diese Schreibart zum Setzen der Flag für Statusänderung, selbst wenn sich die Daten nicht geändert haben. Nähere Informationen zur Flag für Statusänderung finden Sie im Abschnitt “Lesen von Daten in der Echtzeit-Datenbank” auf Seite 15.

LESEN VON DATEN IN DER ECHTZEIT-DATENBANK

Durch eine Leseoperation erhält eine Task den Wert eines Elementes in der Echtzeit-Datenbank. Die Task kann nach Erhalt dieses Wertes Funktionen ausführen, wie z.B. eine grafische Benutzeroberfläche anzeigen, Daten an ein externes Gerät übertragen oder Daten zur Archivierung in einer relationalen Datenbank ablegen.

Leseoperationen können durch ein Ereignis (wenn z.B. ein Produkt eine elektronische Schranke passiert) oder lediglich durch eine Änderung des Datenelementes ausgelöst werden. Eine nur beim Ändern des Datenelementes auftretende Leseoperation wird als ereignisgesteuertes Verarbeiten bezeichnet. Da zwischen einzelnen Tasks große Datenblöcke übertragen werden können und da nur die geänderten Werte verarbeitet werden, trägt dieses ereignisgesteuerte Verarbeiten stark zur Leistungsverbesserung bei.

Das ereignisgesteuerte Verarbeiten wird durch die Struktur der FactoryLink-Echtzeit-Datenbankelemente ermöglicht. Ein Echtzeit-Datenbankelement besteht aus einer Anzahl von Bits, von denen mindestens eines den Wert des Elementes enthält. Einunddreißig dieser Bits sind zur Funktion als Flags für die Statusänderung reserviert. Jeder FactoryLink-Task ist eines dieser Bits zugeordnet, mit dessen Hilfe die Task den Änderungsstatus des Elementes bestimmt.

Die Flag für Statusänderung ist entweder auf 1 (EIN) oder 0 (AUS) gesetzt. Eine Eins (1) zeigt der Task an, daß sich seit dem letzten Lesen des Elements dessen Wert geändert hat. Eine Null (0) zeigt der Task an, daß sich der Wert des Elements nicht geändert hat. Nach Beschreiben eines Elements in der Datenbank werden alle Bits automatisch von FactoryLink eingestellt.

FACTORYLINK-MODULE

FactoryLink besteht aus Modulen mit jeweils eigenen Funktionen.

Allgemeine Module

- **Applikationseditor:** Zum Zeichnen und zur Animation grafischer Benutzeroberflächen in der FactoryLink-Applikation. Diese Schnittstellen können zur Überwachung von Daten in der Echtzeit-Datenbank oder zum Schreiben von Daten durch den Benutzer in die Echtzeit-Datenbank konfiguriert werden.
- **Geräteschnittstelle:** Zur bidirektionalen Kommunikation zwischen der Echtzeit-Datenbank und einem oder mehreren externen Geräten, wie z.B. einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) und einer Fernbedieneinheit (RTU). Dies ist zum Sammeln und Speichern von Gerätedaten in der Echtzeit-Datenbank oder zum Rücksenden von Daten an das externe Gerät erforderlich.
- **Rezept:** Zum Speichern von Herstellungsrezepten für ein Produkt auf Datenträger. Diese Rezepte können zu einem bestimmten Zeitpunkt zur Steuerung des Herstellprozesses an ein externes Gerät gesendet werden.

Module zum Zugriff auf gespeicherte Daten

- **Mathematik und Logik:** Zur Ausführung mathematischer Operationen mit den in der Echtzeit-Datenbank gesammelten Daten. Die Ergebnisse können zum Schreiben neuer Datenelemente, zur Aufnahme in Reports oder zum Auslösen von Ereignissen verwendet werden.
- **Reportgenerator:** Zum Erstellen von Reports mit Daten aus der Echtzeit-Datenbank. Diese Reports können auf Datenträger archiviert oder an einen Drucker gesendet werden.

Module zum Protokollieren und Abrufen von Daten

- **Datenbank-Logger:** Kopiert Daten aus der speichergestützten Echtzeit-Datenbank in datenträgergestützte, historische relationale Datenbanken.
- **Trendverfolgung:** Zeigt Echtzeitdaten oder gespeicherte Daten in Trenddiagrammen an.
- **Statistische Prozeßsteuerung:** Zeigt Echtzeitdaten oder Datenbankdaten in statistischen Diagrammen an.
- **Datenbank-Browser:** Zum Abrufen, Aktualisieren, Löschen und Einfügen von Daten in einer vorhandenen Datenbank.

- **Verteilter Alarm-Logger:** Überprüft Echtzeitdaten auf Überschreitung zulässiger Grenzwerte, erzeugt Alarme bei Überschreitung und kopiert die Alarme in die datenträgergestützte, historische relationale Datenbank.
- **Historian:** Dient als Informationsaustauschkanal zwischen FactoryLink-Tasks, die Daten zu einer relationalen Datenbank senden oder von dort abrufen.

Module zur Kommunikation innerhalb des Netzwerks

- **FactoryLink-LAN:** Verknüpft vernetzte Applikationen und erlaubt somit die Übertragung von Echtzeit-Datenelementen von einer Station zur nächsten.
- **Dateimanager:** Verwaltet Daten auf lokalen Laufwerken oder Fern-Servern und überträgt Dateien von einer Station zur nächsten.
- **PowerNet:** Ermöglicht eine gemeinsame Verwendung von Echtzeitdaten zwischen den einzelnen Applikationen im Netzwerk.

Das *FactoryLink Konfigurationshandbuch* enthält Einzelheiten zum Konfigurieren jedes Moduls.

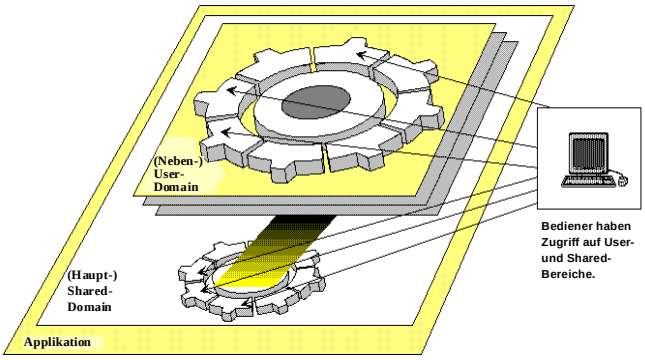
ZWEI DOMAINS

Es gibt zwei Laufzeitumgebungen, die als Domains bezeichnet werden. Dabei handelt es sich um die SHARED-Domain und die USER-Domain. Bei der Konfiguration werden einer bestimmten Domain Tasks, Tabellen und Elemente zugeordnet, so daß eine dem jeweiligen Verwendungszweck angepaßte FactoryLink-Applikation erstellt werden kann.

- Sie können einer Benutzergruppe unabhängigen Zugriff zu den gleichen FactoryLink-Laufzeit-Tasks, wie z.B. Grafik, Mathematik und Logik oder Statistische Prozeßsteuerung geben. Die Benutzer können dabei unter Verwendung zwei unterschiedlicher Tasks gleichzeitig auf die gleichen Daten zugreifen.
- Sie können eine Applikation erstellen, mit der mehrere Benutzer eines einzelnen Laufzeitsystems die Tasks unabhängig voneinander und ohne gemeinsame Nutzung der Daten nutzen können; mit anderen Worten, die Benutzer können eine bestimmte Task gleichzeitig und unabhängig voneinander ausführen, wobei jedoch jeder Benutzer seine eigenen Daten verwendet. Ein Benutzer kann beispielsweise mit der Task “Statistische Prozeßsteuerung” die gleichbleibende Qualität einer Montagesequenz sicherstellen, während ein anderer Benutzer mit der gleichen Task einen Report zu Abweichungen in einem Verpackungsprozeß in einem anderen Teil des Werks erstellt.
- Sie können zur Ausführung auf ein- und demselben Betriebssystem mehrere FactoryLink-Applikationen erstellen. So können z.B. Entwicklungs-applikationen, Testapplikationen oder Produktionsapplikationen alle auf einer Maschine laufen.

Domain-Struktur

Domains existieren in einer Haupt/Neben-Hierarchie. Die folgende Abbildung zeigt, wie die Shared-Domain sich wie eine Haupt-Domain zur untergeordneten Neben-Domain (User-Domain) verhält.



Eine SHARED-Domain weist die folgenden Eigenschaften auf:

- **Freier Zugriff:** Alle Operatoren innerhalb einer User-Domain können auf die in einer Shared-Domain vorhandenen Daten zugreifen.
- **Häufige Verwendung:** Häufig verwendete Punkte müssen in der Shared-Domain nur einmal festgelegt werden. Durch diese Eigenschaft wird Doppelarbeit vermieden und die Konfigurationszeit verringert.
- **Automatische Datenänderungen:** Datenänderungen werden sofort automatisch an alle Benutzer weitergegeben, die in einer User-Domain auf die betreffenden Daten zugreifen.
- **Globale Datenverarbeitung:** Verarbeitungsaktivitäten, wie z.B. Berechnungen, Datenzugriff und Datenprotokollierung werden einmal ausgeführt und stehen dann allen Benutzern mit Zugriff auf die Shared-Domain zur Verfügung.

Eine USER-Domain weist die folgenden Eigenschaften auf:

- **Persönliche Kopien von Daten:** Sie können eine einzelne Applikation konfigurieren und anschließend die Anzahl der Instanzen (Kopien) dieser Domain festlegen, die zur Laufzeit ausgeführt werden. Die Anzahl der erlaubten Instanzen entspricht der Anzahl der Benutzer, die gleichzeitig das Laufzeitsystem verwenden können.
- **Task-Unabhängigkeit:** Jeder Benutzer hat Zugriff auf die gleichen FactoryLink-Laufzeit-Tasks, wie z.B. Grafik, Mathematik und Logik,

Statistische Prozeßsteuerung, kann diese Tasks jedoch unabhängig von den Tasks der anderen Benutzer ausführen. Die Benutzer können innerhalb der gleichen Applikation die zur Ausführung verschiedener Echtzeit-Tasks erforderlichen Daten gemeinsam nutzen.

Domains für Laufzeit-Tasks

Laufzeit-Tasks sind einer Domain zugeordnet. Die Domain kontrolliert, ob die Laufzeit-Task gemeinsame Daten verwenden kann und welche Task besondere benutzerspezifische Daten verwendet. In einer Multi-User-Applikation ist die Auswahl der für eine Task am besten geeigneten Domain besonders wichtig. Aus der nachfolgenden Tabelle sind die zur Leistungsoptimierung der meisten Applikationen am besten geeigneten Standardeinstellungen ersichtlich.

Tabelle 1-1 Optimale Domain-Auswahl

Task	Shared-Domain	User-Domains
Timer	Grafik	Run-Time-Manager
Grafik	Dateimanager	Mathematik und Logik
Rezepturverwaltung	Trendverfolgung	Zähler
Dateimanager-Server	Browser	Persistenz
Externe Geräteschnittstelle	SPC-View	RTMON
LAN	SPR	DALOG
Historian		
Logger		
SPC-Logger		
Druckspooler		

Im Verlauf der Applikationsplanung sollten Sie diese Domain-Standards sorgfältig auf Kompatibilität mit den Anforderungen einer bestimmten Applikation überprüfen. Weist eine Applikation besondere Anforderungen auf, so können sie die Task in einer anderen Domain ausführen. Die einzige Ausnahme hierzu ist die EDI-Task, die in der Shared-Domain ausgeführt werden muß.

Neben diesen Domain-Standards verfügt das Hauptmenü auch über eine Domain-Auswahlfunktion, die Sie vor dem Konfigurieren einer Task einstellen müssen. Entspricht die bei der Konfiguration ausgewählte Domain nicht der Standardeinstellung für die Domain zur Laufzeit, läuft die Applikation nicht wie vorgesehen ab. Soll die Applikation in der User-Domain ausgeführt werden, müssen Sie in der User-Domain die Trendverfolgung konfigurieren.

MULTI-USER-UMGEBUNGEN

Das UNIX-Betriebssystem unterstützt mehrere Benutzer. Sie können einen Multi-User-Betrieb auf zwei Arten konfigurieren:

- Mehrere Benutzer können sich die gleiche Applikation teilen.
- Mehrere Benutzer können auf verschiedene Applikationen zugreifen.

Die Unabhängigkeit der FactoryLink-Plattform ermöglicht eine Erstellung von Applikationen auf Einzelbenutzer-Computersystemen, wie z.B. Windows und OS/2, mit anschließender Übertragung auf Multi-User-Systeme.

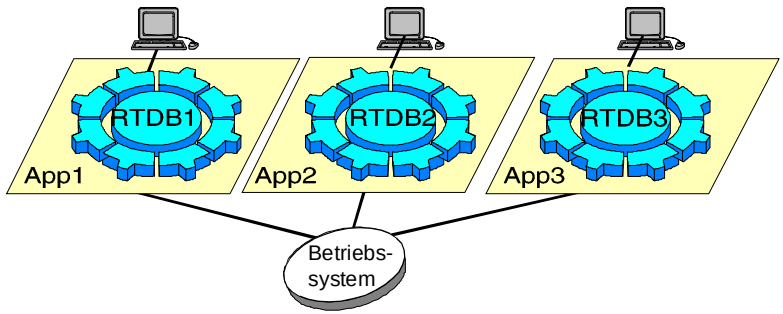
Mehrere gemeinsame Applikationen

In einer Multi-User-Applikation arbeitet jeder Benutzer in seiner eigenen User-Domain; jede User-Domain verfügt über ihren eigenen Satz Benutzerdaten, verwendet jedoch auch gemeinsame Daten von der Shared-Domain.

Mehrere getrennte Applikationen

In einer Multi-User-Applikation verfügt jede Applikation über ihre eigene Echtzeit-Datenbank und teilt keine Daten mit anderen Applikationen.

(Mehrere Applikationen ohne gemeinsame Daten)



FACTORYLINK-VERZEICHNISORGANISATION

Alle FactoryLink-Dateien sind in zwei Hauptverzeichnissen organisiert.

- FactoryLink-Applikationsverzeichnis: Enthält alle FactoryLink-Applikationsdateien.
- FactoryLink-Systemverzeichnis: Enthält alle FactoryLink-Programmdateien.

Unterverzeichnisse zum FactoryLink-Applikationsverzeichnis

Das FactoryLink-Applikationsverzeichnis enthält FactoryLink-Applikationsdateien. Der Standardname dieses Verzeichnisses hängt von der verwendeten Betriebssystem-Plattform ab.

- **Auf UNIX-Plattformen** ist das Standardverzeichnis /usr/flapp.
- **Auf allen anderen Plattformen** ist das Standardverzeichnis \FLAPP.

Die Applikationsdateien sind in die folgenden Unterverzeichnisse organisiert. Hier nicht aufgeführte und im Applikationsverzeichnis vorgefundene Unterverzeichnisse sind für spätere Verwendungszwecke reserviert.

ASC	ASCII-Konfigurationsdatenbankdateien mit Informationen über die Elemente. Die Dateien in diesem Unterverzeichnis weisen eine .asc-Namenserweiterung auf. Sie werden zum Importieren/Exportieren von Konfigurationsdaten aus einem Applikationsverzeichnis in ein anderes verwendet, in der Regel wenn über mehrere Plattformen hinweg Daten gespeichert und wiederhergestellt werden.
CT	Zur Laufzeit hergestellte Binärdateien mit nicht-domainspezifischen Daten, die aus den Datenbanktabellen extrahiert wurden. Die Dateien in diesem Unterverzeichnis weisen eine .ct-Namenserweiterung auf. Domainspezifische ct-Dateien sind im FactoryLink-Domain-Unterverzeichnis enthalten.
DCT	Tabellen zur Kommunikationsunterstützung. Die Dateien in diesem Unterverzeichnis weisen eine .dct-Namenserweiterung auf.
NET	Von der FactoryLink-LAN-Task verwendete Lokal- und Gruppendateien zur Bestimmung von Kommunikations-parametern und logischen Fernknotengruppen.
RPT	Reportgenerator-Formatdateien zur Festlegung der Report-formate. Die Dateien in diesem Unterverzeichnis weisen eine .fmt-Namenserweiterung auf.

SHARED	Für die Shared-Domain spezifische Dateien.
USER	Für die User-Domain spezifische Dateien.

FactoryLink-Applikationsverzeichnis-Dateien

Das Applikationsverzeichnis enthält ebenfalls die folgenden Dateien:

FLAPP.ID	Applikations-Identifikations-Datei.
*.cdb	Konfigurations-Datenbankdateien zur Speicherung von Informationen über Elemente, wie z.B. Name, Typ und Anzahl der von der definierenden Task festgelegten Beschreibungen, sowie Anzahl der Verweise.
*.mdx	Vom Hauptmenü zusammen mit den .cdb -Dateien verwendete Indexdateien.
*.cnp	Hauptmenü-Arbeitsdateien aus Ausschneiden und Einfügen.
*.exp	Hauptmenü-Ausgabedateien aus Importieren/Exportieren.

FactoryLink Unterverzeichnisse zum Systemverzeichnis

Das FactoryLink-Systemverzeichnis enthält alle FactoryLink-Programmdateien. Der Standardname dieses Verzeichnisses hängt vom verwendeten Betriebssystem ab.

- **Auf Windows NT-Plattformen** ist das Standardverzeichnis \FLNT.
- **Auf Windows 95-Plattformen** ist das Standardverzeichnis \FLWIN.
- **Auf OS/2-Plattformen** ist das Standardverzeichnis \FLOS2.
- **Auf UNIX-Plattformen** ist das Standardverzeichnis /usr/flink.

Die Programmdateien in diesem Verzeichnis sind in die folgenden Unterverzeichnisse organisiert.

AC	Textdateien, die als Attributkataloge zur Übertragung von Informationen bezüglich des Konfigurationstabellenformats an das Hauptmenü dienen. Sie kontrollieren ebenfalls Eingabekriterien.
BLANK	Von FactoryLink-Dienstprogrammen zur Verwaltung von Applikationen, wie z.B. `flnew`, `flsave`, `flrest` und `flconv`, verwendete Dateien.
BIN	Befehls-Skriptdateien und ausführbare Programmdateien für jede FactoryLink-Task.

CML	Standard-Makedatei für kompilierte Mathematik- und Logik-Tasks.
CTGEN	Konfigurationsdatenbank-Konvertierungs-Skriptdateien.
DRW	Von der Grafik-Task und dem Applikationseditior verwendete Systemdateien.
EDI	Unterverzeichnis für die EDI-Protokollmodule (Externe Geräteschnittstelle).
INC	In C geschriebene Include-Dateien für Optionen, wie z.B. Kompilierte Mathematik und Logik, und den Programmer's Access Kit (Programmierkit für die externe Geräteschnittstelle).
KEY	Vom Hauptmenü zum Übersetzen der Texttabelleneinträge in Binärwerte für die Konfigurationstabellen verwendete Textdateien.
LIB	Bibliotheksdateien und -objekte.
MPS	Dateien für Demonstrationsapplikationen, neue Applikationen und Testapplikationen.
MSG	Zusammen mit dem Hauptmenü und dem Applikationseditor verwendete Hilfedateien und Fehlermeldungsdateien für FactoryLink-Tasks.
OPT	Erforderliche Dateien zur Steuerung der mit der vorliegenden Applikation verfügbaren FactoryLink-Optionen.
SRC	C-Quelldateien zum External Device Interface Programmer's Access Kit (Programmierkit für die externe Geräteschnittstelle), sowie Bibliotheken und Quell- und Make-Beispieldateien zum Protokoll-Modul und zum Programmer's Access Kit.

Windows NT- und Windows 95-Plattformen

Die Windows NT- und Windows 95-Plattformen enthalten unter dem Applikationsverzeichnis die folgenden Unterverzeichnisse.

BIN	FactoryLink-Befehlsdateien (.bat-Namenserweiterung) sowie ausführbare Programmdateien für jede FactoryLink-Task (.exe-Namenserweiterung) und Bibliotheksdateien für dynamisches Verbinden (.dll-Namenserweiterung).
LIB	Objektdateien, Bild-Bibliotheksdateien und Objekt-Bibliotheksdateien (.obj-Namenserweiterung).

OS/2-Plattform

Die OS/2-Plattform enthält unter dem Applikationsverzeichnis die folgenden Unterverzeichnisse.

BIN	FactoryLink-Befehlsdateien (.cmd-Namenserweiterung) und ausführbare Programmdateien für jede FactoryLink-Task (.exe-Namenserweiterung).
INSTALL	Zur FactoryLink-Installation verwendete Dateien.
LIB	Objektdateien (.obj-Namenserweiterung), Bibliotheksdateien (.lib-Namenserweiterung) und Bibliotheksdateien für dynamisches Verbinden (.dll-Namenserweiterung).

UNIX-Plattformen

Die UNIX-Plattform enthält unter dem Applikationsverzeichnis die folgenden Unterverzeichnisse.

BIN	FactoryLink-Befehlsdateien und ausführbare Programmdateien. Einige ausführbare Protokollmodul-Dateien weisen eine .exe-Namenserweiterung auf.
LIB	Objektdateien (.o-Namenserweiterung) und Bibliotheksdateien (.a-Namenserweiterung).

UMGEBUNGSVARIABLEN

Da mehrere Kopien von FactoryLink gleichzeitig laufen können, identifiziert das System jede Applikation gezielt durch eine Kombination aus Applikationsnamen, Domain-Namen und Benutzernamen. Diese Namen werden als Umgebungsvariablen definiert. Sie können diese Umgebungsvariablen entweder in einer Systemkonfigurationsdatei einstellen, so daß sie beim Start der Applikation automatisch aufgerufen werden, oder alternativ dazu vor Start der Applikation bei der Systemaufforderung. Die einstellbaren Umgebungsvariablen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 1-2 Umgebungsvariable

Variable	Beschreibung
FLINK = *flink_dir*	wobei *flink_dir* den vollständigen Pfad, einschließlich der Laufwerksbezeichnung, des Verzeichnisses mit den FactoryLink-Programmdateien festlegt.
FLAPP = *flapp_dir*	wobei *flapp_dir* den vollständigen Pfad, einschließlich der Laufwerksbezeichnung, des Verzeichnisses mit den Applikationsdateien festlegt.
FLDOMAIN = *domain*	wobei *Domain* die Domain festlegt, aus der Sie starten. Dies kann entweder eine Shared-Domain oder eine User-Domain sein. Auf Einzelbenutzer-Plattformen sollte User-Domain verwendet werden. Dadurch werden beide Domains gestartet. Auf Multi-User-Plattformen sollte für *Domain* die Domain gewählt werden, die im Fenster gestartet werden soll. Sie müssen zwei Fenster festlegen, je eines für jede Domain.
FLNAME = *app_name*	wobei *app_name* den Namen der zu startenden Applikation festlegt, die auf eine Echtzeit-Datenbank weist.
FLUSER = *user_name*	wobei *user_name* den logischen Benutzernamen festlegt.

Tabelle 1-2 Umgebungsvariable (fortgesetzt)

Variable	Beschreibung
FLOPT = *opt_dir*	wobei *opt_dir* den vollständigen Pfad, einschließlich der Laufwerksbezeichnung, des Verzeichnisses mit den FactoryLink-Lizenzinformationen festlegt.

Werden Umgebungsvariablen in Pfadnamen verwendet, können sie den Namen der Umgebungsvariablen in geschweiften Klammern { eingeben, und FactoryLink erweitert den Pfadnamen automatisch um die Standardeinstellung.

VERWENDUNG DER FORMATANGABEN

Mit Hilfe der Formatangaben können Sie das Format für die ganze oder nur für einen Teil der Ausgabezeichenfolge festlegen. Die folgenden FactoryLink-Tasks unterstützen die Verwendung der Formatangaben:

- Dateimanager
- Rezepturverwaltung
- Reportgenerator
- Alarmsupervisor

Mit Hilfe der Formatangaben können Sie eine Variable festlegen, wenn ein Literal erwartet wird. Die Variablenfestlegung kann aus zwei Arten von Objekten bestehen.

- Normale Zeichen, die wörtlich in den Ausgabestrom kopiert werden.
- Formatangaben, die das Format anzeigen, in dem die Informationen zu den Variablen angezeigt werden.

Formatangaben verwenden die folgende Form:

```
% [flags][width][.prec]type
```

wobei

%	stets einer Formatangabe vorausgeht.
flags	das Format der Ausgabe steuert. Dabei kann es sich um eines der folgenden Zeichen handeln. - Setzt linksbündig innerhalb des Felds. Wird diese Flag nicht festgelegt, erscheint das Feld rechtsbündig. 0 Füllt die Stellen links vom Wert bis zum Erreichen der festgelegten Feldgröße mit Nullen auf.
width	die Mindestfeldgröße als Dezimalzahl festlegt. Dieses Feld ist für Fließkommanotationen nicht zulässig. Fließkommafelder werden stets mit Leerstellen aufgefüllt.
.prec	die Präzision des numerischen Feldes steuert. Der von der Variable *Typ* festgelegte Formattyp legt ebenfalls fest, was von der Präzision definiert wird.

Für Exponentialnotationen (Typ e) oder Fließkommanotationen (Typ f) muß die Anzahl der nach dem Dezimalkomma auszudruckenden Stellen festgelegt werden.

Für die Kurzversion der Exponentialnotation oder Fließkommanotation (Typ g) muß die maximale Anzahl der signifikanten Stellen festgelegt werden.

Für alle anderen Typen muß die Mindestanzahl der auszudruckenden Stellen festgelegt werden. Um die erforderliche Größe zu erreichen, wird eine ausreichende Anzahl Nullen (0) vorangestellt.

type den Zeichentyp oder Zahlentyp des Wertes festlegt. Folgende Typen sind möglich.

d = Dezimal

s = Zeichenfolge

ld = Lang-dezimal

e = Exponentialnotation der folgenden Form

[-]m.nnnnnnE[+-]xx

f = Fließkommanotation der folgenden Form

[-]mmmm.nnnnnn

g= die kürzere Darstellung von e oder f wählen

u = vorzeichenlose Dezimalzahl

o = vorzeichenlose Oktalzahl

x = vorzeichenlose Hexadezimalzahl unter Verwendung von a - f

X = vorzeichenlose Hexadezimalzahl unter Verwendung von A - F

Die folgende Tabelle enthält Beispiele zulässiger Formatangaben für jeden FactoryLink-Datentyp. Weitere Informationen zu Formatangaben finden Sie in jedem beliebigen Handbuch zu ANSI-C.

Tabelle 1-3 :Formatangaben

Typ des Elements	Standard typ	Zulässige Typen	Beschreibung	Ausgabe beispiel
Analog	d	d, u, o, x, X	%04d legt beispielsweise eine rechtsbündige Dezimalzahl mit einer Mindestfeldgröße von 4 Stellen fest. Die 0 zeigt an, daß der Wert mit Nullen aufgefüllt wird.	0005 0015 0150 2400
			%3u legt beispielsweise eine rechtsbündige, vorzeichenlose Dezimalzahl mit einer Mindestfeldgröße von 3 Stellen fest. Der Wert wird mit Leerstellen aufgefüllt.	5 15 150 2400
			%-3u legt beispielsweise die gleiche Zahl wie im obigen Beispiel fest. Der einzige Unterschied besteht darin, daß der Bindestrich (-) vor dem Feld den Wert als linksbündig festlegt.	5 15 150 2400
Lang-analog	ld	d, ld, u, o, x, X	%-7ld legt beispielswweise eine linksbündige lange Dezimalzahl mit einer Mindestfeldgröße von 7 Stellen fest. Der Wert wird nach rechts mit Leerstellen aufgefüllt.	5 15 2400 20000 1000000
			%05ld legt beispielsweise eine rechtsbündige lange Dezimalzahl mit einer Mindestfeldgröße von 5 fest. Eine 0 vor dem Feld zeigt an, daß der Wert mit Nullen aufgefüllt wird.	00005 00015 02400 20000 1000000

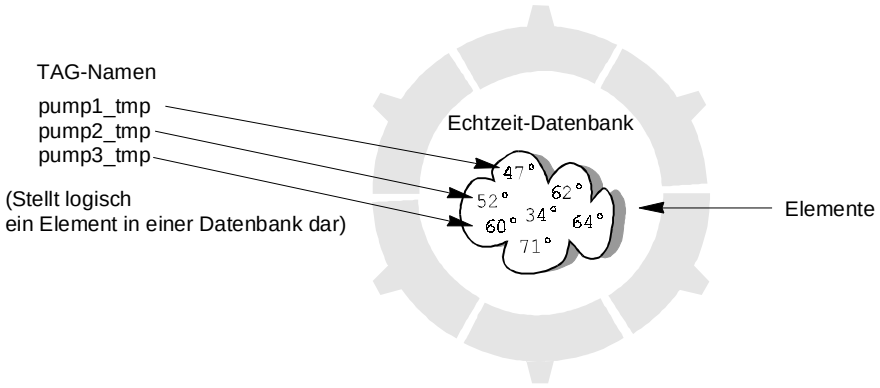
Tabelle 1-3 :Formatangaben (fortgesetzt)

Typ des Elements	Standard typ	Zulässige Typen	Beschreibung	Ausgabe beispiel
Fließ-komma	f	e, f, g	%6.2f legt beispielsweise eine rechtsbündige Fließkommazahl mit einer Mindestfeldgröße von 6 Stellen fest. (Das Dezimalkomma zählt als 1 Stelle.) Dies bedeutet, daß nach dem Dezimalkomma zwei Stellen und vor dem Dezimalkomma mindestens drei Stellen angezeigt werden. Der Wert wird mit Leerstellen aufgefüllt.	5.51 150.08 24000.65
Meldung	s	s	%5s legt beispielsweise eine rechtsbündige Meldungszeichenfolge mit einer Mindestfeldgröße von 5 Zeichen fest. Der Wert wird mit Leerstellen aufgefüllt.	ein aus Alarm
			%-5s legt beispielsweise die gleiche Zahl wie im obigen Beispiel fest. Der einzige Unterschied besteht darin, daß der Bindestrich (-) vor dem Feld den Wert als linksbündig festlegt.	ein aus Alarm

Kapitel 2 . . . .

Arbeiten mit TAGs im Konfigurationsmanager

Jeder in der Echtzeit-Datenbank gespeicherte Datenpunkt stellt ein Element dar. Jedem Element ist in FactoryLink ein logischer, als TAG bezeichneter Name zugeordnet. Dieser TAG-Name wird in der Echtzeit-Datenbank als Verweis auf das Element verwendet.



Nach Festlegung eines Elementes kann auf dieses Element unbeschränkt verwiesen werden. Jede FactoryLink-Task mit Verweis auf ein Element kann zur Laufzeit Daten von diesem Element lesen oder in dieses schreiben.

Während der Entwicklung speichert FactoryLink die TAG-Namen im Verzeichnis FLAPP in der Objekt-Datenbanktabelle. Diese Information wird beim Starten der Laufzeitapplikation in die .ct-Dateien aktualisiert.

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie TAG-Namen für die Datenbankelemente festgelegt werden. Es enthält ebenfalls einige Vorschläge zur Verwendung der TAGs in Ihrer Applikation.

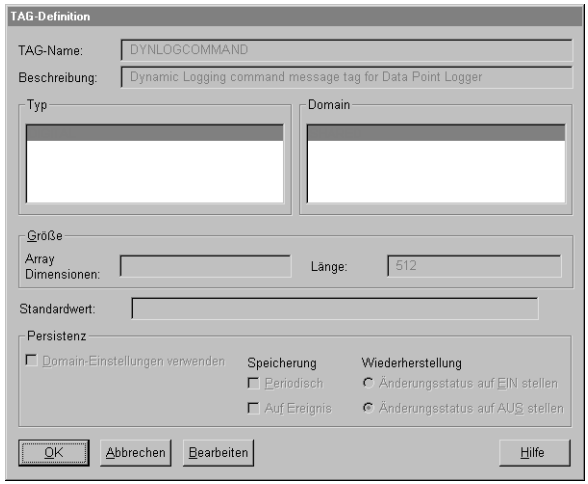
FESTLEGEN VON TAGS

Jedem in der Echtzeit-Datenbank gespeicherten Element muß ein als TAG-Name bezeichneter, logischer Name zugeordnet werden. Dieser TAG-Name wird zur Herstellung eines logischen Verweises auf das Element in der Echtzeit-Datenbank verwendet. Einige TAGs sind bei der Auslieferung bereits in FactoryLink vordefiniert. Andere werden während der Applikationsentwicklung entweder im Konfigurationsmanager oder im Applikationseditor festgelegt.

Festlegen von TAGs im Konfigurationsmanager

Bei Verwendung des Konfigurationsmanagers während der Applikationsentwicklung muß für einige Felder ein TAG-Name definiert werden. Bei Eingabe eines TAG-Namens, der noch nicht in der Applikation festgelegt ist, erscheint das folgende Dialogfeld “TAG-Definition”.

Dem TAG zugeordneter Name. →



Wenn in einer Konfigurationstafel mehrere TAGs festgelegt wurden, zeigt diese Tafel so lange nacheinander jeden TAG-Namen an, bis alle TAGs definiert sind.

Geben Sie für jedes TAG die folgenden Informationen ein.

TAG-Name Dieses Feld zeigt den Namen des TAGs an, das gerade festgelegt wird. TAG-Namen können bis zu 32 alphanumerische Zeichen ohne Leerstellen oder Punkte umfassen. Beginnen Sie den Namen nicht mit einer Zahl.

Beschreibung Geben Sie zur Zweckfestlegung des TAGs eine maximal 79 Zeichen umfassende Beschreibung ein.

Typ Geben Sie den in diesem TAG zu speichernden Datentyp ein. Dies kann einer der nachfolgend beschriebenen Typen sein. Je nachdem, wo das TAG festgelegt wird, stehen unter Umständen jedoch nicht alle Typen zur Verfügung. Das *FactoryLink-Konfigurationshandbuch* enthält Informationen über die für bestimmte Felder zulässigen Datentypen.

- **digital** Digital ist ein binärer Datentyp. Er kann den Wert 0 oder 1 annehmen.
- **analog** Analog ist ein 16-Bit Integer mit Vorzeichen. Sein Wert kann zwischen plus und minus 32 768 liegen.
- **longana** Lang-analog ist ein 16-Bit Integer mit Vorzeichen. Sein Wert kann zwischen plus und minus 2 Milliarden liegen.
- **float** Fließkomma ist eine IEEE-Doppelpräzisionszahl mit 31 Stellen rechts vom Komma.
- **message** Eine Meldung kann aus einer beliebigen Kombination alphanumerischer Zeichen bestehen. Ihre Länge wird durch die TAG-Definition festgelegt.
- **mailbox** Als Warteschlange organisierte Daten variabler Länge.

Domain Wählen Sie die Domain aus, in der dieses TAG erstellt werden soll. Dies kann eine der folgenden Domains sein:

- **SHARED** Wählen Sie SHARED aus, wenn das TAG von der gemeinsamen Umgebung oder der User-Umgebung aus verfügbar sein soll.
- **USER** Wählen Sie USER aus, wenn das TAG nur von der User-Umgebung aus verfügbar sein soll.

Array-Dimension Wird dieses TAG nur als Verweis auf ein Array verwendet, geben Sie die Anzahl der im Array zu berücksichtigenden Elemente ein. Wird kein Array definiert, lassen Sie dieses Feld leer. Geben Sie keine 0 in dieses Feld ein, da dies zu Fehlern führt. Nähere Informationen zum Festlegen von Arrays finden Sie im Abschnitt “Festlegen von Element-Arrays” auf Seite 38.

Länge	Dieses Feld legt die maximale Länge des Meldungs-TAGs fest. Geben Sie hier keinen Wert für die Länge ein, wird diese von FactoryLink berechnet.
Standardwert	Dieses Feld legt den Wert fest, der beim Starten von FactoryLink in das TAG geschrieben wird.

Die im Dialogfeld “TAG-Definition” verbleibenden Felder werden zur Festlegung der TAG-Persistenz verwendet. Bei aktivierter TAG-Persistenz wird der Wert des TAGs regelmäßig in eine Datenträgerdatei gespeichert. Enthält diese Datei den Wert für ein TAG, wird dieser beim Starten der Task in das TAG geschrieben, sofern die -r-Flag auf FLRUN gestellt ist. Auf diese Art verlieren Sie beim Beenden der Task keine wichtige Daten.

Domain-Einstellungen verwenden	Wählen Sie diese Option, wenn für die Domain definierte, persistente Einstellungen verwendet werden sollen. Zur Festlegung einer TAG-spezifischen Persistenz machen Sie die Auswahl dieser Option rückgängig (das Kästchen weist kein x auf). Anschließend stellen Sie die folgenden persistenten Optionen für dieses TAG ein.
Speicherung	Legt fest, wie oft der Elementwert in eine Datenträgerdatei gespeichert wird. Dies kann auf eine der beiden nachfolgend beschriebenen Arten oder durch Kombination beider Arten geschehen. Bei Auswahl beider Optionen wird der Elementwert sowohl zeitgesteuert als auch automatisch bei einer Änderung gespeichert. Periodisch–Wählen Sie diese Option, wenn der TAG-Wert zeitgesteuert gespeichert werden soll. Auf Ereignis–Wählen Sie diese Option, wenn der TAG-Wert bei einer Änderung gespeichert werden soll.
Wiederherstellung	Legt fest, ob die Flag für Statusänderung des Elements bei Wiederherstellung des gespeicherten Elementwerts auf Ein oder auf Aus gestellt wird. Dies kann auf eine der folgenden Arten geschehen. Änderungsstatus auf Ein stellen–Die Flag zum Änderungsstatus des Elements wird beim Wiederherstellen des gespeicherten Wertes auf Ein gestellt. Änderungsstatus auf Aus stellen–Die Flag zum Änderungsstatus des Elements wird beim Wiederherstellen des gespeicherten Wertes auf Aus gestellt. Verwenden Sie diese Option, um eine Aktivierung digitaler Trigger beim Neustart zu verhindern.

Festlegen von TAGs im Applikationseditor

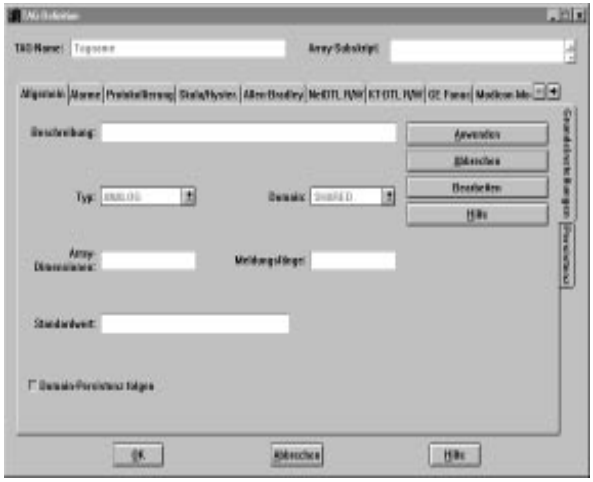
Sie können einen TAG-Namen auch während der Applikationsentwicklung im Applikationseditior festlegen. Der Dialog umfaßt neben den bereits beschriebenen Funktionen noch einige weitere, in den verschiedenen Tasks des Konfigurationsmanagers konfigurierte Punkte. Das Handbuch zum Applikationseditor enthält hierzu nähere Einzelheiten.

FESTLEGEN VON ELEMENT-ARRAYS

Ein TAG-Name kann einem Einzelelement oder einer Elementgruppe (auch als Array bezeichnet) zugeordnet werden. Dies gibt Ihnen die Möglichkeit, in einer einzigen Operation mehrere TAGs zu erstellen. Die TAGs erhalten alle die gleiche TAG-Definition.

Ein Array wird durch Eingabe eines Werts in das Feld Array-Dimensionen im Dialogfeld “TAG-Definition” festgelegt. Dieser Wert definiert die Anzahl der im Array enthaltenen Elemente.

Legt die Anzahl der Elemente im Array fest →



Sobald Sie im Feld Array-Dimensionen einen Wert festlegen, werden in der Echtzeit-Datenbank mehrere Elemente erstellt. Nach Erstellung kann auf jedes Element einzeln verwiesen werden. Der im Feld Array-Dimensionen festgelegte Wert hängt davon ab, ob Sie ein eindimensionales oder mehrdimensionales Array definieren.

Festlegen von eindimensionalen Arrays

Legen Sie für eindimensionale Arrays im Feld Array-Dimensionen einen einzelnen Wert fest. Die Namen eindimensionaler Arrays haben die folgende Form:

```
tagname[n]
```

wobei

tagname — der im Feld TAG-Name des Dialogfelds “TAG-Definition” festgelegte Name ist.

[n] — eine bestimmte, jedem Element im Array zugeordnete Zahl mit einem Wert von 0 oder größer ist. Jede Zahl steht in eckigen Klammern [ ].

Legen Sie im Feld Array-Dimensionen für ein TAG mit dem Namen “temp” beispielsweise einen Wert von 3 fest, werden in der Echtzeit-Datenbank die folgenden drei Elemente erstellt:

temp[0]
temp[1]
temp[2]

Die Array-Numerierung beginnt mit dem Wert 0. Legen Sie den Wert 4 fest, erhalten Sie 5 Elemente: 0, 1, 2, 3, 4. Daher muß ein Wert festgelegt werden, der geringer als die tatsächlich festzulegende Anzahl ist.

Festlegen von mehrdimensionalen Arrays

Legen Sie für mehrdimensionale Arrays im Feld Array-Dimensionen mehrere, durch Komma voneinander getrennte Werte fest. Die Namen mehrdimensionaler Arrays haben die folgende Form:

```
tagname[n,1][n,2]...
```

wobei

tagname — der im Feld TAG-Name des Dialogfeldes “TAG-Definition” festgelegte Name ist.

[*n,1*] — eine bestimmte, die erste Dimension im Array repräsentierende und jedem Element zugeordnete Zahl mit einem Wert von 0 oder größer ist. Jede Zahl steht in eckigen Klammern [ ].

[*n,2*] eine bestimmte, die zweite Dimension im Array repräsentierende und jedem Element zugeordnete Zahl mit einem Wert von 0 oder größer ist. Jede Zahl steht in eckigen Klammern [ ].

Legen Sie im Feld Array-Dimensionen für ein TAG mit dem Namen msg_tag beispielsweise einen Wert von 3,2 fest, werden in der Echtzeit-Datenbank die folgenden sechs Elemente erstellt.

msg_tag[0][0]
msg_tag[1][0]
msg_tag[2][0]

msg_tag[0][1]
msg_tag[1][1]
msg_tag[2][1]

Die Array-Numerierung beginnt mit dem Wert 0. Legen Sie den Wert 4 fest, erhalten Sie 5 Elemente: 0, 1, 2, 3, 4. Sie müssen daher einen Wert festlgen, der kleiner als die tatsächlich festzulegende Anzahl ist.

Maximale Anzahl an Arrays

Dieser Abschnitt beschreibt die höchstmögliche Anzahl an Elementen, die zu jedem Array erstellt werden können. Der Wert hängt von der verwendeten Plattform und vom Datentyp der einzelnen Elemente ab.

Für Windows NT, OS/2 und UNIX

Jedes Array kann bis zu 65 535 Elemente aufweisen.

Für Windows 95

Ein Array kann soviele Elemente aufweisen, wie in ein 65 535-Byte umfassendes Speichersegment passen. Der genaue Wert hängt vom Datentyp der einzelnen Elemente ab. In der folgenden Tabelle wird für jeden Datentyp die in einem Array maximal erlaubte Anzahl an Elementen angegeben.

Table 2-1 Tabelle 2-1: Fenster-Array-Maxima

Datentyp	Maximale Anzahl Elemente
Digital	4.095
Analog	3.640
Lang-analog	3.276
Fließkomma	2.730
Meldung	2.730 + Datenspeicherung
Mailbox	

VERWENDUNG VON TAGS ALS TRIGGER

In vielen FactoryLink-Tasks werden TAGs als Trigger für Aktionen verwendet. Die nachfolgenden Beispiele beleuchten nur einige der möglichen Anwendungen:

- Sie können in einer Logger-Operation das komplette Status-TAG zum Auslösen einer anderen Protokollieraktion verwenden.
- Sie können mit dem gleichen TAG mehrere Operationen auslösen. Beispielsweise können Sie ein einfaches TAG definieren und mit diesem jeweils zum Beginn einer vollen Stunde mehrere Operationen auslösen.
- Die Änderung eines Elementwertes kann als Basis für einen Trigger verwendet werden.
- Ein Trigger kann auf einer Kombination seines Elementwertes und des Wertes seiner Flag für Statusänderungen beruhen. Verwenden Sie beispielsweise ein digitales Element zum Auslösen einer Aktion, muß hierzu dessen Flag für Statusänderung auf 1 (EIN) stehen, und sein Wert muß 1 (EIN) betragen.
- Sie können Trigger mit Hilfe des Interval-Timer-Moduls und des Ereignis-Timer-Moduls definieren.
- Sie können Funktionstasten als Trigger konfigurieren.
- Sie können die Mathematik und Logik-Task zum Einstellen von Triggern eines beliebigen Datentyps, mit Ausnahme von Mailbox, verwenden und damit eine Operation auslösen.

VORDEFINIERTE ELEMENTE

Die aktuellen “Hinweise zur Version” von FactoryLink enthalten eine vollständige Liste aller vordefinierten FactoryLink-Elemente.

- **ARBEITEN MIT TAGS IM KONFIGURATIONSMANAGER**
- *Vordefinierte Elemente*
-
-

Kapitel 3 . . . .

Verwendung des Konfigurationsmanagers

Der Konfigurationsmanager stellt die Benutzeroberfläche zur Entwicklungsumgebung dar. Sie können mit dem Konfigurationsmanager die folgenden Funktionen ausführen:

- Festlegen, wie Tasks und Elemente zur Laufzeit verwendet werden;
- Die Elemente festlegen, die zur Laufzeit von den einzelnen Task verwendet werden;
- Elemente während der Konfiguration überprüfen und ändern;
- Applikationsdaten überprüfen und ändern.

Die Entwicklungsumgebung besteht aus einer Reihe von Konfigurationstabellen; zu jedem FactoryLink-Modul gibt es mindestens eine Tabelle. Die Daten werden über Tafeln in diese Konfigurationstabellen eingegeben. In FactoryLink gibt es zwei Arten von Tafeln.

- Strukturiert: Strukturierte Tafeln enthalten Zeilen und Spalten. Jede Zeile repräsentiert einen Eintrag in der Tabelle (auch als Datensatz bezeichnet). Jede Spalte hat einen Kopfteil und repräsentiert ein Feld in einem Datensatz.
- Texteingabe: Texteingabetafeln haben eine offene Form, in der ASCII-Text eingegeben werden kann.

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie der Konfigurationsmanager geöffnet und verwendet wird. Die Ausführungen in diesem Kapitel setzen voraus, daß Sie mit der Verwendung einer Maus oder eines anderen Zeigegerätes für die folgenden Tätigkeiten vertraut sind:

- den Cursor positionieren;
- einen Punkt auswählen;
- einen Textbereich auswählen.

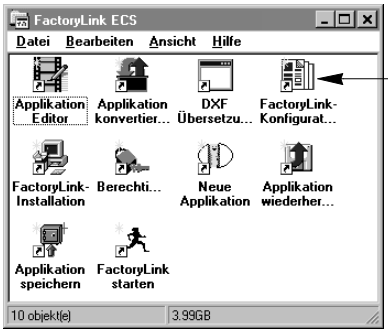
ÖFFNEN DES KONFIGURATIONSMANAGERS

Das genaue Verfahren zum Öffnen des Konfigurationsmanagers hängt von der verwendeten Betriebssystem-Plattform ab. Nach dem Öffnen arbeitet der Konfigurationsmanager jedoch für alle Plattformen auf die gleiche Weise.

Windows NT- oder Windows 95-Plattform

Vom Programm-Manager

1 Klicken Sie auf das FactoryLink-Symbol im Programm-Manager-Fenster, um die FactoryLink IV-Programmgruppe anzuzeigen.



Zum Öffnen des Konfigurationsmanagers hier doppelklicken.

Wenn Sie mehr als eine FactoryLink-Applikation haben, sind möglicherweise auch mehrere FactoryLink IV-Programmgruppen vorhanden. Sie müssen die für die gewünschte Applikation richtige Programmgruppe öffnen.

2 Doppelklicken Sie auf das FactoryLink-Konfigurationssymbol .

Von der Befehlszeile

1 Stellen Sie die FactoryLink-Applikationsumgebungsvariable durch Eingabe des folgenden Befehls an der Systemaufforderung ein.

```
Setzen Sie FLAPP = c:/flapp
```

2 Geben Sie zum Öffnen des Konfigurationsmanagers den folgenden Befehl ein:

```
flcm
```

OS/2-Plattform

Der FactoryLink-Konfigurationsmanager kann bei Verwendung des OS/2-Betriebssystems auf zwei Arten geöffnet werden: vom Desktop-Manager oder von der Befehlszeile aus. Nachfolgend werden beide Methoden beschrieben.

Vom Desktop-Manager

1 Wählen Sie im Desktop-Manager-Menü FactoryLink OS/2 aus, um die in der FactoryLink-Gruppe verfügbaren Applikationen anzuzeigen.

2 Doppelklicken Sie zum Öffnen des Konfigurationsmanagers mit der linken Taste.

Von der Befehlszeile

1 Stellen Sie die FactoryLink-Applikationsumgebungsvariable durch Eingabe des folgenden Befehls an der Systemaufforderung ein.

```
Setzen Sie FLAPP = c:/flapp
```

2 Geben Sie zum Öffnen des Konfigurationsmanagers den folgenden Befehl ein.

```
flcm
```

UNIX-Plattform

1 Stellen Sie sicher, daß die FactoryLink-Applikationsverzeichnis-Umgebungsvariable FLAPP auf den vollständigen Pfadnamen des Verzeichnisses mit der laufenden Applikation eingestellt ist. Anderenfalls muß sie entsprechend den folgenden Angaben eingestellt werden.

Bei Verwendung einer C-Shell geben Sie an der Systemaufforderung den folgenden Befehl ein.

```
setenv FLAPP flapp_dir
```

wobei *flapp_dir* den vollständigen Pfad des Verzeichnisses mit der Applikation bezeichnet. Beispiel:

```
setenv FLAPP /usr/newapp
```

Bei Verwendung einer Korn- oder Bourne-Shell geben Sie an der Systemaufforderung den folgenden Befehl ein.

```
FLAPP=flapp_dir
export FLAPP
```

wobei *flapp_dir* den vollständigen Pfad des Verzeichnisses mit der Applikation bezeichnet. Beispiel:

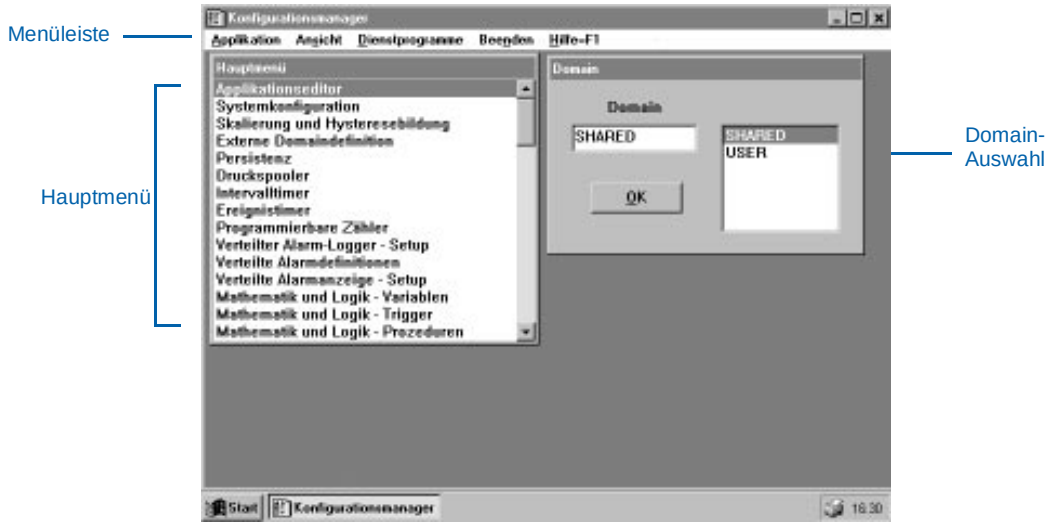
```
FLAPP=/usr/newapp
export FLAPP
```

2 Geben Sie zum Öffnen des Konfigurationsmanagers an der Systemaufforderung den folgenden Befehl ein.

```
flcm
```

KONFIGURATIONSMANAGER-ANZEIGE

Beim Öffnen des Konfigurationsmanagers erscheint der folgende Bildschirm.



Der Bildschirm ist in drei Hauptbereiche aufgeteilt:

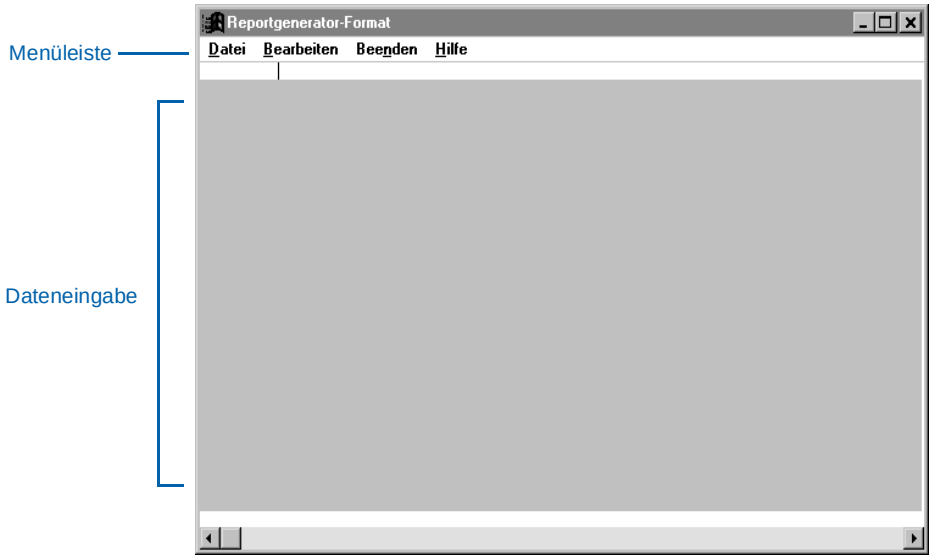
- **Menüleiste:** Die Menüleiste ermöglicht einen Zugriff auf eine Tool-Gruppe, mit deren Hilfe Applikationsdaten geändert oder überprüft werden können.
- **Hauptmenü:** Das Hauptmenü ermöglicht für jedes im System installierte FactoryLink-Modul den Zugriff auf die Konfigurationstabellen. Doppelklicken Sie zur Auswahl eines Moduls auf den Namen. Kapitel 1, “Übersicht”, enthält eine Liste der möglichen Module.
- **Domain-Auswahl:** Über das Domain-Auswahl-Menü wird geregelt, welche Domain bei Auswahl eines Moduls im Hauptmenü geöffnet wird. Dies kann entweder eine Shared- oder eine User-Domain sein. Die Standardeinstellung ist die gleiche Domain, die in der Umgebungsvariable FLDOMAIN festgelegt wurde. Kapitel 1, “Übersicht”, enthält eine Beschreibung der FactoryLink-Umgebungsvariablen.

  Doppelklicken Sie auf die gewünschte Domain, oder drücken Sie Eingabe nach Auswahl einer Domain, anderenfalls wird die Domain nicht geändert. Kapitel 1, “Übersicht”, enthält nähere Informationen zur Auswahl einer Domain für die betreffende Applikation.

ARBEITEN MIT TEXTEINGABETAFELN

Konfigurationstabellen werden durch Auswahl eines Moduls im Hauptmenü geöffnet und Daten entweder über strukturierte Tafeln oder Texteingabetafeln eingegeben. In diesem Abschnitt werden Texteingabetafeln und deren Eigenschaften besprochen.

Texteingabetafeln weisen keine definierten Dateneingabefelder auf.



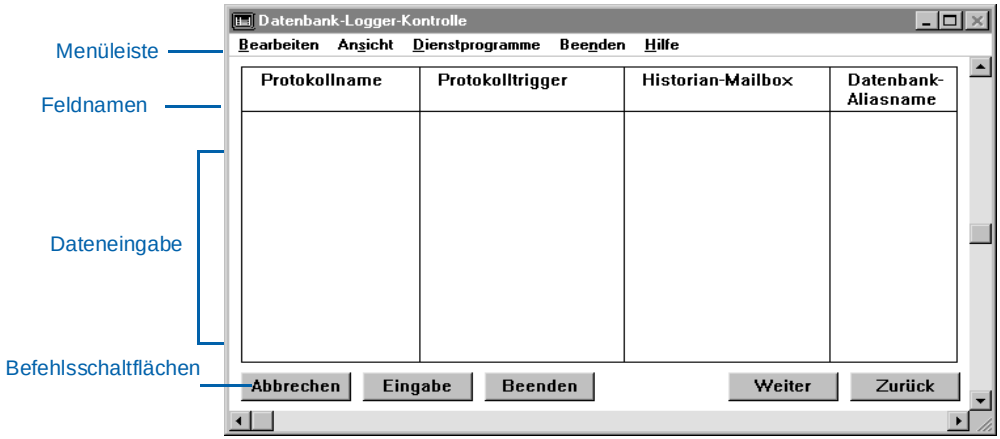
Konfigurationstafeln zur Texteingabe enthalten die folgenden Bereiche:

- **Menüleiste:** Die Menüleiste ermöglicht den Zugriff auf eine Tool-Gruppe, mit deren Hilfe Konfigurations- und Applikationsdaten geändert und überprüft werden können.
- **Dateneingabe:** Im Dateneingabebereich kann ASCII-Text eingegeben werden.

ARBEITEN MIT STRUKTURIERTEN KONFIGURATIONSTAFELN

Konfigurationstabellen werden durch Auswahl eines Moduls im Hauptmenü geöffnet und Daten entweder über strukturierte Tafeln oder Texteingabetafeln eingegeben. In diesem Abschnitt werden strukturierte Tafeln und deren Eigenschaften besprochen.

Konfigurationstabellen werden in der Regel über strukturierte Tafeln erstellt. Jede Tabelle verfügt über mindestens eine Tafel. Jede Tafel enthält eine Reihe von Dateneingabefeldern, die in Spalten formatiert sind.



Strukturierte Konfigurationstafeln enthalten die folgenden Bereiche:

- **Menüleiste:** Die Menüleiste ermöglicht den Zugriff auf eine Tool-Gruppe, mit deren Hilfe Konfigurations- und Applikationsdaten geändert oder überprüft werden können.
- **Feldnamen:** Dieser Bereich enthält eine Liste aller Feldnamen, die auf die Konfigurationstabelle verweisen.
- **Dateneingabe:** In diesen Bereich werden Daten für jeden Tabelleneintrag eingegeben. Mit Hilfe der Ziffernblocktasten können Sie sich im Dateneingabebereich bewegen.
  - Drücken Sie zum Weitersprung auf das nächste Feld TAB. Ist das aktuelle Feld das letzte Feld in einer Zeile, springt der Cursor zum ersten Feld in der nächsten Zeile.
  - Drücken Sie zum Rücksprung auf das vorherige Feld UMSCHALT + TAB. Ist das aktuelle Feld das erste Feld in einer Zeile, springt der Cursor zum letzten Feld in der vorherigen Zeile.

- Verwenden Sie zum Aufwärts- oder Abwärtsbewegen innerhalb einer Spalte in einer Tafel die ↑- und ↓-Tasten.

Zur Auswahl eines Feldes können Sie auch eine Maus verwenden.

Zur Aktualisierung der über diese Tafel in die Konfigurationstabelle eingegebenen Informationen gibt es zwei Möglichkeiten.

- Drücken Sie die EINGABE-Taste auf der Tastatur. Die Konfigurationstabelle wird mit allen Zeileneinträgen aktualisiert. Soll vor Übertragen der Daten in die Konfigurationstabelle zunächst die gesamte Tafel ausgefüllt werden, müssen Sie statt der EINGABE-Taste am Ende jeder Zeile die TAB-Taste drücken.
- Wählen Sie die Befehlsschaltfläche Eingabe aus. Die Konfigurationstabelle wird mit allen Zeileneinträgen aktualisiert.

- **Befehlsschaltflächen:** Schaltflächen, die nach Auswahl einen bestimmten Befehl ausführen.
  - **Abbrechen:** Löscht alle eingegebenen Daten, die zur Aktualisierung noch nicht in die Konfigurationstabelle übertragen wurden.
  - **Eingabe:** Aktualisiert die Konfigurationstabelle mit den seit der letzten Aktualisierung eingegebenen Daten.
  - **Beenden:** Kehrt zum Hauptmenü zurück. Wurden zuvor vorgenommene Änderungen noch nicht gespeichert, fordert FactoryLink zum Speichern oder Löschen der Änderungen auf.
  - **Weiter:** Zeigt die nächste Tafel in der Reihe an. Handelt es sich bei der aktuellen Tafel um die letzte Tafel in der Reihe, wird die erste Tafel der Reihe angezeigt.
  - **Zurück:** Zeigt die vorherige Tafel an. Handelt es sich bei der aktuellen Tafel um die erste Tafel in der Reihe, wird die letzte Tafel der Reihe angezeigt.

VERSCHIEBEN EINES FENSTERS ODER EINER TAFEL

Enthält ein Fenster oder eine Tafel mehr Zeilen oder Reihen als im verfügbaren Raum angezeigt werden können, erscheint eine Bildlaufleiste als Hinweis, daß noch weitere Daten zur Anzeige verfügbar sind.

Ein Fenster oder eine Tafel kann eine vertikale und/oder eine horizontale Bildlaufleiste enthalten. Bildlaufleisten enden in kleinen Schaltflächen mit einem

Pfeil, die als Druck-Schaltflächen bezeichnet werden. Mit Hilfe dieser Schaltflächen können Sie im Fenster angezeigte Daten zeilenweise nach oben oder unten oder spaltenweise nach rechts oder links verschieben.

Eine Bildlaufleiste enthält außerdem ein als Schieberegler bezeichnetes Quadrat. Der Schieberegler zeigt den anzuzeigenden Datenbereich an. Sie können den Schieberegler in der horizontalen Bildlaufleiste beliebig hin und her verschieben.

Vertikale Bildlaufleiste

Mit der vertikalen Bildlaufleiste kann der Inhalt des Fensters auf zwei Arten nach unten oder oben verschoben werden.

- Positionieren Sie den Zeiger auf einer der Druck-Schaltflächen an den Enden der Bildlaufleiste, und klicken Sie die linke Taste zum Vorwärts- oder Rückwärtsblättern um eine Zeile.
- Positionieren Sie den Zeiger über oder unter dem Schieberegler, und klicken Sie die linke Taste zum Vorwärts- oder Rückwärtsblättern um eine Seite.

Diese Bildlaufleiste gibt keinen Hinweis auf die relative Position in einer Tafel, und ihr Schieberegler ist nicht verschiebbar. Versuchen Sie nicht, den Schieberegler mit der Maus anzuklicken und zu verschieben. Dies kann zu unvorhersehbaren Ergebnissen führen.

Horizontale Bildlaufleiste

Mit der horizontalen Bildlaufleiste kann der Inhalt des Fensters auf drei Arten nach rechts oder nach links verschoben werden:

- Positionieren Sie den Zeiger auf einer der Druck-Schaltflächen an den Enden der Bildlaufleiste, und klicken Sie die linke Taste zum spaltenweisen Verschieben des Fensterinhalts nach links oder rechts.
- Wählen Sie den Schieberegler aus, halten Sie die linke Taste gedrückt und schieben Sie zum horizontalen Blättern den Schieberegler in der horizontalen Bildlaufleiste hin und her. Geben Sie nach Beenden die linke Taste frei.
- Positionieren Sie den Zeiger links oder rechts vom Schieberegler, und klicken Sie die linke Taste zum sprungweisen Verschieben nach rechts oder links.

ARBEITEN MIT MEHREREN ENTWICKLUNGSAPPLIKATIONEN

Mit dem Konfigurationsmanager kann eine beliebige Anzahl von Applikationen gleichzeitig entwickelt werden. Jede Applikation erfordert zum Speichern der Konfigurationstabellen jedoch ihr eigenes Verzeichnis. Nehmen wir als Beispiel an, Sie erstellen zwei Applikationen, eine zur Datenerfassung von einer Station im Süden der Stadt und eine andere zur Datenerfassung von einer Station im Norden der Stadt. Beide Applikationen befinden sich auf dem Laufwerk C:. Der Pfad zur Entwicklungsapplikation für den Süden ist \station\south, der Pfad zur Entwicklungsapplikation für den Norden ist \station\north.

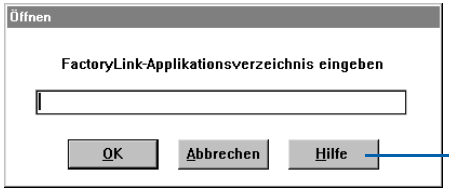
In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie verschiedene Applikationen geöffnet und Informationen von ihnen gemeinsam benutzt werden.

Öffnen einer neuen Entwicklungsapplikation

Sie können zwar mehrere FactoryLink-Applikationen gleichzeitig entwickeln, jedoch immer nur an einer aktiv arbeiten. Beim Öffnen des Konfigurationsmanagers ist die im Standardverzeichnis FLAPP gespeicherte Applikation automatisch aktiviert. Zum Öffnen einer von der Standardapplikation abweichenden Entwicklungsapplikation gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Wählen Sie zum Schließen der aktiven Applikation Schließen im Pulldown-Menü der Konfigurationsmanager-Applikation aus. Es kann immer nur eine Applikation geöffnet sein.

2 Wählen Sie Öffnen im Applikationsmenü aus. Sie werden zur Eingabe des Verzeichnisses mit der zu öffnenden Applikation aufgefordert.



3 Geben Sie den vollständigen Pfadnamen des Verzeichnisses mit der zu öffnenden Applikation ein.

4 Wählen Sie die der auszuführenden Operation entsprechende Befehlsschaltfläche aus.

Eingabe	Zum Öffnen der Applikation. Wollen Sie beispielsweise die Südstadt-Applikation öffnen, geben Sie c:\station\south ein.
Abbrechen	Zur Rückkehr zum Konfigurationsmanager, ohne daß eine Applikation ausgewählt wird.
Hilfe	Zur Anzeige der Hilfe.

Teilen von Informationen zwischen Applikationen

In vielen Fällen sind sich zwei Applikationen sehr ähnlich. Sie können in solchen Fällen durch Exportieren und Importieren von Datenbankdateien zwischen zwei Applikationen Entwicklungzeit einsparen. In diesem Abschnitt wird das Exportieren und Importieren von Applikationsdatenbankdateien beschrieben.

Exportieren einer Applikation

Beim Exportieren werden alle Datenbankdateien zur Vorbereitung für das Importieren in eine andere Applikation in ASCII-Textdateien umgewandelt. Nach Export einer Datei wird diese im Standardverzeichnis FLAPP gespeichert. Tabellen in der Shared-Domain werden im Verzeichnis FLAPP/SHARED und Tabellen in der User-Domain im Verzeichnis FLAPP/USER gespeichert. Jede Tabelle erzeugt ihre eigene Datei; jeder Dateiname enthält eine .exp-Erweiterung. Die .exp-Dateien können mit einem ASCII-Texteditor bearbeitet werden. Da ein Fehler hierbei jedoch kaskadenartig weitere Fehler in einer FactoryLink-Applikation nach sich ziehen kann, müssen Sie beim Bearbeiten dieser Dateien sehr sorgfältig vorgehen.

Zum Exportieren von Datenbankdateien aus einer Applikation und Importieren in eine andere Applikation gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Öffnen Sie die zu exportierende Applikation. Nähere Informationen zum Öffnen einer Applikation finden Sie im Abschnitt “Öffnen einer neuen Entwicklungsapplikation” auf Seite 3-55.

2 Wählen Sie Dienstprogramme im Konfigurationsmanager oder in der Konfigurationstafel-Menüleiste aus. Wenn Sie die Applikation vom Konfigurationsmanager aus öffnen, wird die gesamte Applikation exportiert. Wenn Sie die Applikation über eine Konfigurationstafel öffnen, werden nur die Daten der betreffenden Tafel exportiert.

Das folgende Pulldown-Menü wird angezeigt.

3 Wählen Sie Exportieren im Pulldown-Menü aus. Die Datenbankdateien werden exportiert.

Importieren einer Applikation

Beim Importieren werden die mit der Funktion “Exportieren” erstellten ASCII-Textdateien in Datenbankdateien für eine neue Applikation umgewandelt. Existiert in der zum Import der Dateien vorgesehenen Applikation bereits eine Datei mit dem gleichen Namen, wird der Inhalt der importierten Datei an das Ende der bereits vorhandenen Datei angefügt. Gehen Sie bei diesem Vorgang sorgfältig vor, da kein Mischen auftritt. Identische Datensätze könnten eingefügt werden.

Zum Importieren von Datenbankdateien in eine Applikation gehen Sie folgendermaßen vor:

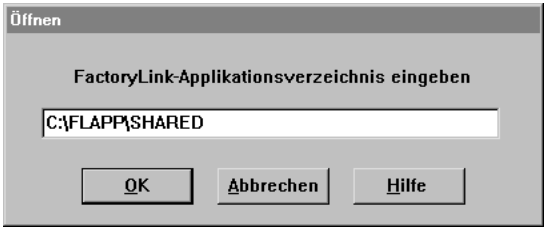
1 Exportieren Sie die Datenbankdateien der gewünschten Applikation zum Importieren in eine neue Applikation. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt “Exportieren einer Applikation” auf Seite 3-56.

2 Öffnen Sie die Applikation, in welche die exportierten Applikationsdaten importiert werden sollen. Nähere Informationen zum Öffnen einer Applikation finden Sie im Abschnitt “Öffnen einer neuen Entwicklungsapplikation” auf Seite 3-55.

3 Wählen Sie Dienstprogramme im Hauptmenü oder in der Konfigurationstafel-Menüleiste aus. Bei Auswahl über das Hauptmenü wird die gesamte Applikation importiert. Bei Auswahl über eine Konfigurationstafel werden nur die Daten der betreffenden Tafel importiert.

Das folgende Pulldown-Menu wird angezeigt.

4 Wählen Sie Importieren. Das folgende Dialogfeld erscheint und fordert zur Eingabe des Namens der zu importierenden Datei auf.



5 Geben Sie den vollständigen Pfadnamen des Verzeichnisses mit der (den) zu importierenden Datei(en) ein.

ÖFFNEN MEHRERER KONFIGURATIONSTABELLEN

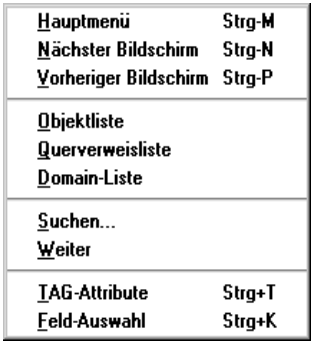
Beim Konfigurieren einer Applikation müssen Sie gelegentlich Daten zu mehreren Modulen in Konfigurationstabellen eingeben. Wenn Sie zum Beispiel das Protokollieren von Daten von der Echtzeit-Datenbank auf eine relationale Datenbank konfigurieren, müssen Sie Tabellen in den Modulen “Historian”, “Schema” und “Logger” definieren.

In diesen Fällen kann es von Vorteil sein, zur gleichen Zeit Konfigurationstabellen für mehrere Module zu öffnen. Zum Öffnen mehrerer Konfigurationstabellen gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Wählen Sie Ansicht im Hauptmenü oder in der Konfigurationstafel-Menüleiste aus.

Eines der folgenden Pulldown-Menüs wird angezeigt.

Pulldown-Menü “Anzeige” vom Hauptmenü



Pulldown-Menü “Anzeige” von Konfiguration

2 Wählen Sie Hauptmenü aus. Dadurch wird das Hauptmenü zur aktiven Tafel.

3 Wählen Sie das zu öffnende Modul aus. Die Tafeln zu der Konfigurationstabelle des ausgewählten Moduls werden angezeigt.

ARBEITEN MIT TAGS

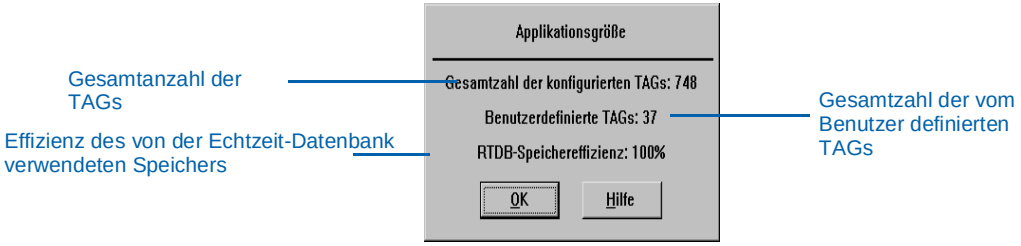
In diesem Abschnitt wird der Umgang mit in der Applikation definierten TAGs beschrieben.

Anzeige der Anzahl festgelegter TAGs

1 Wählen Sie Applikation in der Hauptmenü-Menüleiste aus.

Das folgende Pulldown-Menü wird angezeigt.

2 Wählen Sie Größe aus, um Informationen über die Anzahl der in der FactoryLink-Applikation definierten TAGs anzuzeigen. Der folgende Bildschirm erscheint.



3 Wählen Sie zum Löschen dieses Bildschirms OK aus.

Mit abnehmender Effizienz des von der Echtzeit-Datenbank verwendeten Speichers nimmt die angezeigte prozentuale Effizienz ab und zeigt eine ineffiziente Kapazitätsausnutzung an. Dies kann durch Ausführen des folgenden Befehls verbessert werden.

```
ctgen -r -c
```

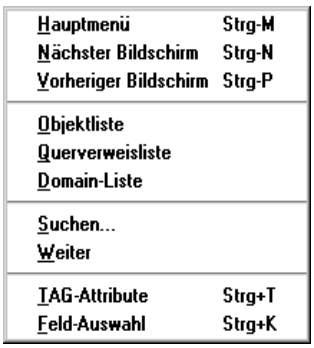
Anzeigen einer Liste von Echtzeit-Datenbankelementen

Wenn in der Applikation ein TAG erstellt wird, das auf ein Echtzeit-Datenbankelement verweist, wird es einer Elementliste hinzugefügt. Um die für diese Applikation konfigurierten Echtzeit-Datenbankelemente anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Wählen Sie Ansicht in der Hauptmenüleiste oder der Konfigurationstafel-Menüleiste.

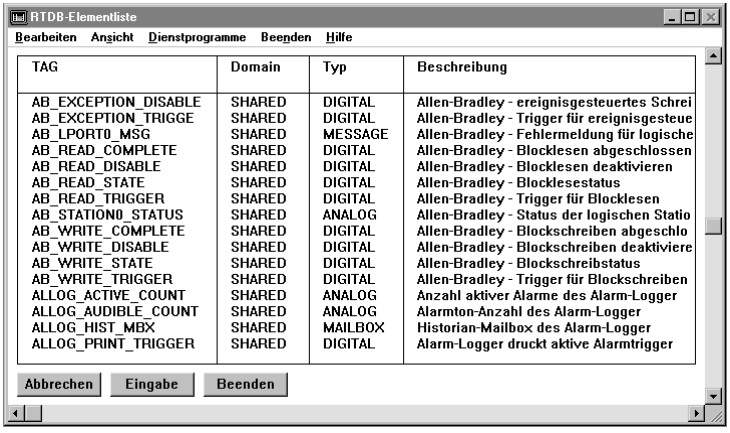
Eines der folgenden Pulldown-Menüs wird angezeigt.

Pulldown-Menü “Anzeige” vom Hauptmenü



Pulldown-Menü “Anzeige” von Konfiguration

2 Wählen Sie Objektliste aus. Die folgende Liste wird angezeigt.


RTDB-Elementliste
Bearbeiten Ansicht Dienstprogramme Beenden Hilfe
TAG Domain Typ Beschreibung
AB_EXCEPTION_DISABLE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - ereignisgesteuertes Schrei
AB_EXCEPTION_TRIGGE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Trigger für ereignisgesteue
AB_LPORT0_MSG SHARED MESSAGE Allen-Bradley - Fehlermeldung für logische
AB_READ_COMPLETE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blocklesen abgeschlossen
AB_READ_DISABLE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blocklesen deaktivieren
AB_READ_STATE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blocklesestatus
AB_READ_TRIGGER SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Trigger für Blocklesen
AB_STATION0_STATUS SHARED ANALOG Allen-Bradley - Status der logischen Statio
AB_WRITE_COMPLETE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blockschreiben abgeschlo
AB_WRITE_DISABLE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blockschreiben deaktiviere
AB_WRITE_STATE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blockschreibstatus
AB_WRITE_TRIGGER SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Trigger für Blockschreiben
ALLOG_ACTIVE_COUNT SHARED ANALOG Anzahl aktiver Alarme des Alarm-Logger
ALLOG_AUDIBLE_COUNT SHARED ANALOG Alarmton-Anzahl des Alarm-Logger
ALLOG_HIST_MBX SHARED MAILBOX Historian-Mailbox des Alarm-Logger
ALLOG_PRINT_TRIGGER SHARED DIGITAL Alarm-Logger druckt aktive Alarmtrigger
Abbrechen Eingabe Beenden

Diese Liste enthält für jedes in der Applikation festgelegte TAG einen Eintrag. Die TAGs werden in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Die Liste enthält zu jedem Eintrag die folgenden Informationen.

TAG	Der zur Herstellung eines Verweises auf das Echtzeit-Datenbankelement zugeordnete logische Name.
Domain	Die Domain, in der das Element konfiguriert ist. Dies kann die Shared-Domain oder User-Domain sein.
Typ	Der Datentyp des Elements. Kapitel 2, “Arbeiten mit TAGs im Konfigurationsmanager”, enthält eine vollständige Liste der Datentypen.
Beschreibung	Zweckbeschreibung zum Element. Der Eintrag in diesem Feld kann geändert werden.
Task	Nicht verwendet.
Wert	Anfangswert für das TAG. Der Eintrag in diesem Feld kann geändert werden.
Seg.	Die Segmentnummer, unter der das Element in der Echtzeit-Datenbank gespeichert ist. FactoryLink verwendet den Eintrag in diesem Feld in Kombination mit dem Eintrag im Feld Offset zur Bestimmung des Speicherplatzes des Elements.
Offset	Die von FactoryLink dem Element zugeordnete Offset-Nummer. FactoryLink verwendet den Eintrag in diesem Feld in Kombination mit dem Eintrag im Feld Seg. zur Bestimmung des Speicherplatzes des Elements.
Größe	Nicht verwendet.
Flags	Dieses Feld wird gegenwärtig nicht verwendet.
Dimension	Dimensionsgröße des Arrays, sofern dieser Eintrag Teil eines Arrays ist. Die Größen sind 1-bezogen und durch Kommas voneinander getrennt. Dieses Feld ist leer, wenn das Elememt nicht Teil eines Arrays ist.
Meldungslänge	Wird nur für Meldungselemente verwendet und zeigt die in der Meldung maximal erlaubte Zeichenanzahl an. Der Eintrag in diesem Feld kann geändert werden.
Persistenz	Typ der diesem Element zugeordneten Persistenz. Der Eintrag in diesem Feld kann geändert werden. Weitere Informationen zu den Optionen finden Sie unter *Persistence in the Core Tasks Configuration Guide*.

Änderungsbits	Zeigt an, ob die Flags für Statusänderung eines Elementes während eines Warmstarts auf 1 (EIN) oder 0 (AUS) gestellt sind. Diese Spalte ist leer, wenn das Feld Persistenz KEIN anzeigt. Der Eintrag in diesem Feld kann geändert werden.

3 Wählen Sie Beenden zum Beenden dieser Liste.

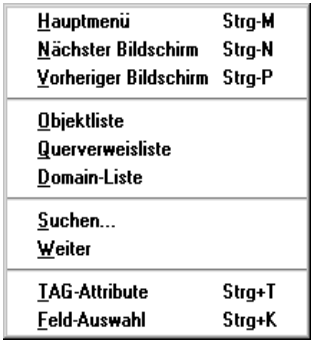
Anzeige der Elementquerverweisliste

Ein zur Herstellung eines Verweises auf ein Echtzeit-Datenbankelement dienendes TAG kann im Verlauf der Applikation mehrfach verwendet werden. Die Elementquerverweisliste legt jede Instanz fest, bei welcher das TAG in der Applikation verwendet wird. Um Stellen einzusehen, an denen Verweise zu Echtzeit-Datenbankelementen in der Applikation angezeigt werden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Wählen Sie Ansicht in der Hauptmenü-Menüleiste oder der Konfigurationstafel-Menüleiste aus.

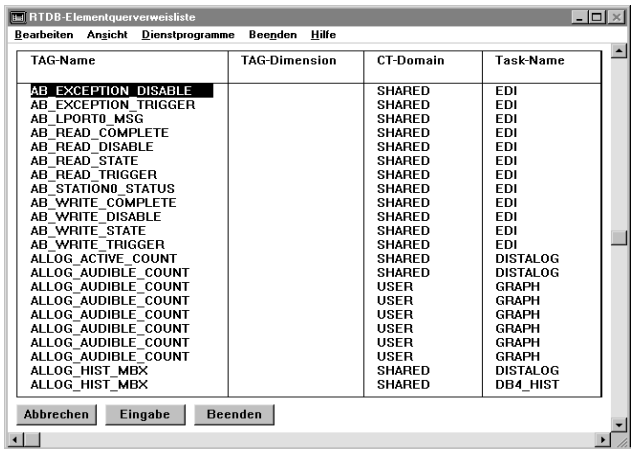
Eines der folgenden Pulldown-Menüs wird angezeigt.

Pulldown-Menü “Anzeige” vom Hauptmenü



Pulldown-Menü “Anzeige” vonKonfiguration

2 Wählen Sie X-Ref-Liste aus. Die folgende Liste erscheint auf dem Bildschirm.



Diese Liste enthält einen Eintrag für jede Instanz, in der auf ein TAG in der Applikation verwiesen wird. Die zu jeder Instanz angezeigten Informationen werden nachfolgend beschrieben.

TAG-Name	Der zur Herstellung eines Verweises auf das Element in der Echtzeit-Datenbank zugeordnete logische Name. Jedes Element wird in dieser Liste so oft angezeigt, wie auf es verwiesen wird.
TAG-Dimension	Dimension des TAGs, sofern das TAG Teil eines Arrays ist.
CT-Domain	Die Domain, in der auf das Element verwiesen wird.
Task-Name	FactoryLink-Modul, in dem das Element verwendet wird.
CT-Name/ Animationstyp	Name der auf das Element verweisenden Tafel. Handelt es sich dabei um eine Zeichnung, der auf das Element angewandte Animationstyp.
Tabellenname/ Zeichnung	Name der auf das Element verweisenden Tabelle. Handelt es sich dabei um eine Zeichnung, der Name der auf das Element verweisenden Zeichnung.
Datensatz/ Objektname	Nummer des auf das Element verweisenden Datensatzes. Handelt es sich dabei um eine Zeichnung, der dem Objekt zugeordnete Name, das auf das Element verweist.
Spaltenname/ Animationsfeld	Name der auf das Element verweisenden Spalte. Handelt es sich dabei um eine Zeichnung, der Name des Feldes im Animationsdialogfeld, der auf das Element verweist.

Teildatensatz/ Stiftname	Der auf das Element verweisende Teildatensatz. Handelt es sich beim Animationstyp um Stift, der Name des auf das Element verweisenden Stifts.

3 Wählen Sie Beenden zum Beenden dieser Liste.

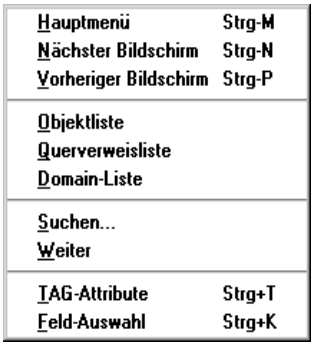
Suchen nach einem TAG

In einer Applikation sind in der Regel eine große Anzahl TAGs definiert. Daher wird ein Mechanismus zur Verfügung gestellt, mit dem über den Namen nach einem TAG gesucht werden kann. Zum Suchen eines bestimmten TAGs in der Elementliste oder der Elementquerverweisliste gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Wählen Sie Ansicht in der Hauptmenüleiste oder der Konfigurationstafel-Menüleiste aus.

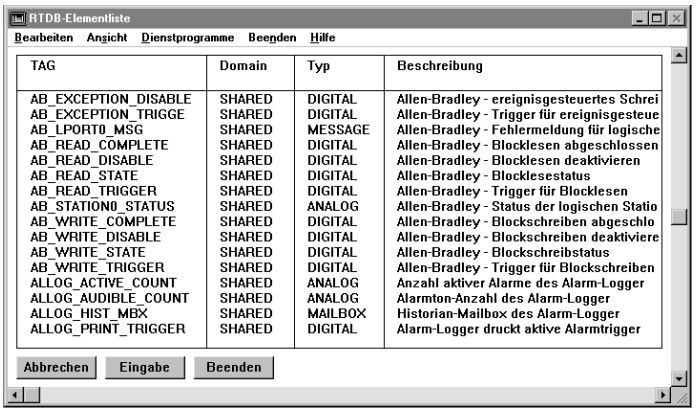
Eines der folgenden Pulldown-Menüs wird angezeigt.

Pulldown-Menü “Anzeige” vom Hauptmenü

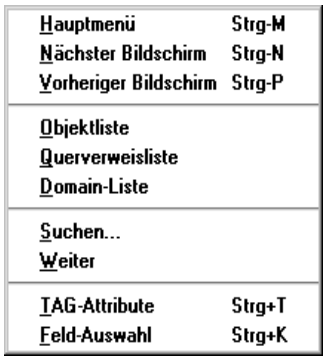


Pulldown-Menü “Anzeige” von Konfiguration

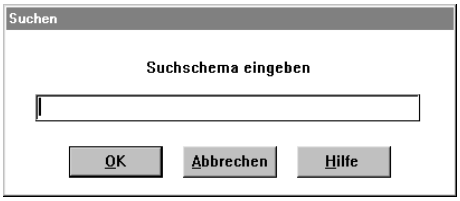
2 Wählen Sie entweder Objektliste oder X-Ref-Liste aus. Die Entscheidung hängt von der Art der Informationen ab, die Sie zu dem Element erhalten wollen. Wählen Sie beispielsweise Objektliste aus, um die folgende Elementliste anzuzeigen.


RTDB-Elementliste
Bearbeiten Ansicht Dienstprogramme Beenden Hilfe
TAG Domain Typ Beschreibung
AB_EXCEPTION_DISABLE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - ereignisgesteuertes Schrei
AB_EXCEPTION_TRIGGE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Trigger für ereignisgesteue
AB_LPORT0_MSG SHARED MESSAGE Allen-Bradley - Fehlermeldung für logische
AB_READ_COMPLETE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blocklesen abgeschlossen
AB_READ_DISABLE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blocklesen deaktivieren
AB_READ_STATE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blocklesestatus
AB_READ_TRIGGER SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Trigger für Blocklesen
AB_STATION0_STATUS SHARED ANALOG Allen-Bradley - Status der logischen Statio
AB_WRITE_COMPLETE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blockschreiben abgeschlo
AB_WRITE_DISABLE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blockschreiben deaktiviere
AB_WRITE_STATE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blockschreibstatus
AB_WRITE_TRIGGER SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Trigger für Blockschreiben
ALLOG_ACTIVE_COUNT SHARED ANALOG Anzahl aktiver Alarme des Alarm-Logger
ALLOG_AUDIBLE_COUNT SHARED ANALOG Alarmton-Anzahl des Alarm-Logger
ALLOG_HIST_MBX SHARED MAILBOX Historian-Mailbox des Alarm-Logger
ALLOG_PRINT_TRIGGER SHARED DIGITAL Alarm-Logger druckt aktive Alarmtrigger
Abbrechen Eingabe Beenden

3 Wählen Sie Ansicht in der Konfigurationstafel-Menüleiste aus. Das folgende Pulldown-Menü wird angezeigt.



4 Wählen Sie Suchen aus. Sie werden zur Eingabe des Namens für das aufzufindende TAG aufgefordert.



5 Geben Sie den Namen des aufzufindenden TAGs ein, und wählen Sie Eingabe aus. Als Platzhalterzeichen kann ein Sternchen (*) im Namen verwendet werden.

6 Wählen Sie Weiter im Pulldown-Menü Ansicht aus, wenn das Suchschema erneut durchlaufen werden soll.

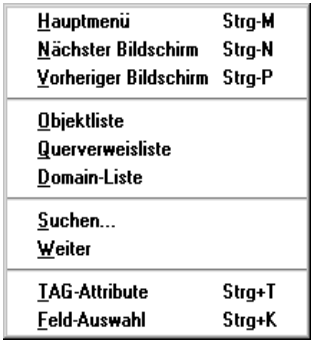
Löschen einer TAG-Definition

Wenn Sie in einer Grafikdarstellung oder einer Konfigurationstafel ein TAG löschen, wird die TAG-Definition in der Elementliste nicht gleichzeitig automatisch gelöscht. Zum Löschen einer TAG-Definition gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Wählen Sie Ansicht in der Hauptmenüleiste oder der Konfigurationstafel-Menüleiste aus.

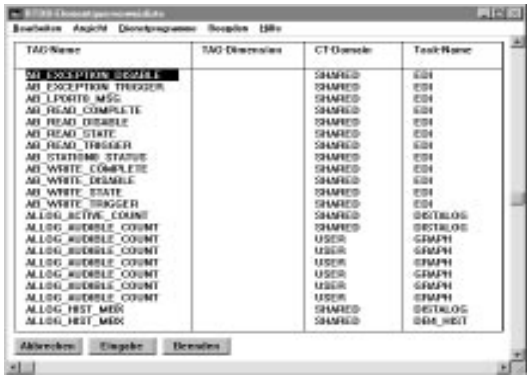
Eines der folgenden Pulldown-Menüs wird angezeigt.

Pulldown-Menü “Anzeige” vom Hauptmenü



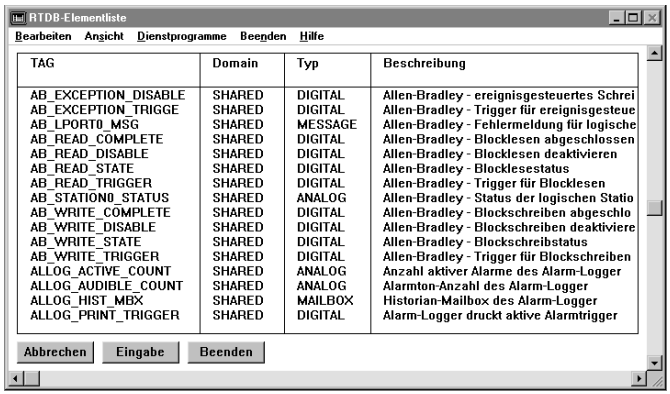
Pulldown-Menü “Anzeige” von Konfiguration

2 Wählen Sie X-Ref-Liste aus. Die folgende Liste erscheint auf dem Bildschirm.



3 Überprüfen Sie diese Liste und stellen Sie sicher, daß das zu löschende TAG nicht anderweitig in der Applikation verwendet wird. Die Definition eines anderweitig verwendeten TAG kann in der Elementliste erst gelöscht werden, nachdem zuvor alle entsprechenden Verweise gelöscht wurden.

4 Wählen Sie Objektliste im Pulldown-Menü Ansicht aus, nachdem alle Verweise zu dem TAG gelöscht wurden.


RTDB-Elementliste
Bearbeiten Ansicht Dienstprogramme Beenden Hilfe
TAG Domain Typ Beschreibung
AB_EXCEPTION_DISABLE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - ereignisgesteuertes Schrei
AB_EXCEPTION_TRIGGE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Trigger für ereignisgesteue
AB_LPORT0_MSG SHARED MESSAGE Allen-Bradley - Fehlermeldung für logische
AB_READ_COMPLETE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blocklesen abgeschlossen
AB_READ_DISABLE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blocklesen deaktivieren
AB_READ_STATE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blocklesestatus
AB_READ_TRIGGER SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Trigger für Blocklesen
AB_STATION0_STATUS SHARED ANALOG Allen-Bradley - Status der logischen Statio
AB_WRITE_COMPLETE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blockschreiben abgeschlo
AB_WRITE_DISABLE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blockschreiben deaktiviere
AB_WRITE_STATE SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Blockschreibstatus
AB_WRITE_TRIGGER SHARED DIGITAL Allen-Bradley - Trigger für Blockschreiben
ALLOG_ACTIVE_COUNT SHARED ANALOG Anzahl aktiver Alarme des Alarm-Logger
ALLOG_AUDIBLE_COUNT SHARED ANALOG Alarmton-Anzahl des Alarm-Logger
ALLOG_HIST_MBX SHARED MAILBOX Historian-Mailbox des Alarm-Logger
ALLOG_PRINT_TRIGGER SHARED DIGITAL Alarm-Logger druckt aktive Alarmtrigger
Abbrechen Eingabe Beenden

5 Positionieren Sie den Cursor auf der Zeile mit dem zu löschenden TAG.

6 Wählen Sie Datei in der Konfigurationstafel-Menüleiste aus. Das folgende Pulldown-Menü wird angezeigt.

7 Wählen Sie Löschen in diesem Pulldown-Menü aus. Das TAG wird aus der Applikation gelöscht.

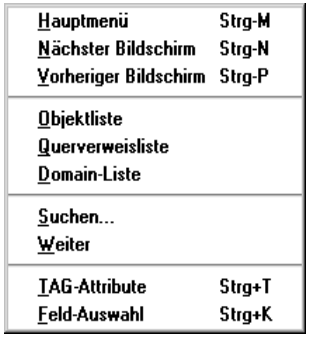
Ändern einer TAG-Definition

Nach Festlegung eines TAGs kann dessen Definition folgendermaßen geändert werden:

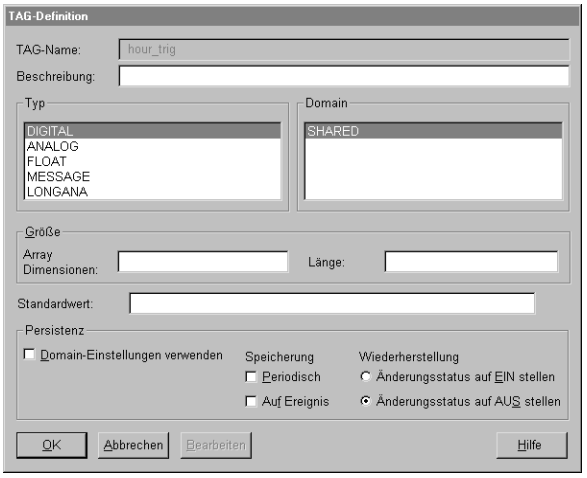
1 Positionieren Sie den Cursor auf einem Konfigurationstafelfeld mit dem zu bearbeitenden TAG-Namen.

2 Wählen Sie Ansicht in der Konfigurationsmanager-Menüleiste aus.

Das folgende Pulldown-Menü wird angezeigt.



3 Wählen Sie TAG-Attribute aus. Das Dialogfeld “TAG-Definition” wird angezeigt.



4 Wählen Sie die Befehlsschaltfläche Bearbeiten aus.

5 Nehmen Sie in den Feldern die jeweils gewünschten Änderungen vor. Eine Beschreibung der Felder in dieser Tafel finden Sie in Kapitel 2, “Arbeiten mit TAGs im Konfigurationsmanager”.

Alternativ dazu können Sie zum Anzeigen dieser Tafel Strg+T drücken.

ANZEIGEN VERSCHIEDENER INFORMATIONEN

Der Konfigurationsmanager stellt zum Anzeigen von Informationen über die in Entwicklung befindliche FactoryLink-Applikation die folgenden Tools zur Verfügung. Mit Hilfe dieser Tools können Sie die folgenden Informationen anzeigen:

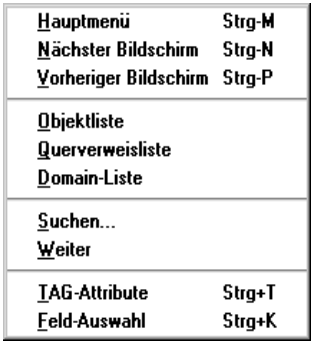
- Aktuelle Version von FactoryLink;
- Anzahl der für eine Applikation festgelegten Domains .

Anzeigen einer Domain-Liste

1 Wählen Sie Ansicht in der Hauptmenüleiste oder der Konfigurationstafel-Menüleiste aus.

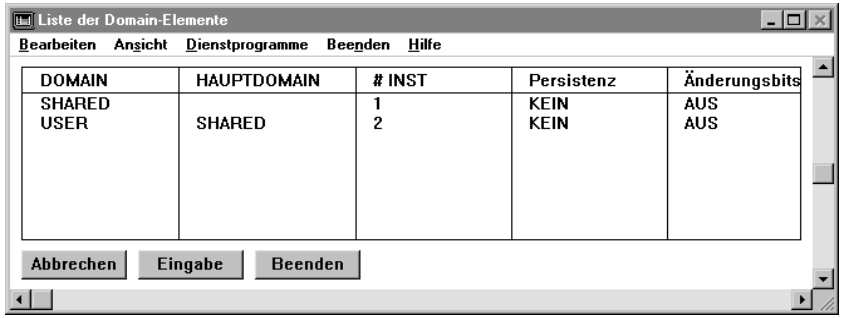
Eines der folgenden Pulldown-Menüs wird angezeigt.

Pulldown-Menü “Anzeige” vom Hauptmenü



Pulldown-Menü “Anzeige” von Konfiguration

2 Wählen Sie Domain aus. Die folgende Liste erscheint auf dem Bildschirm.



Diese Liste enthält für jede festgelegte Domain einen Eintrag. Dabei handelt es sich um eine Shared-Domain und eine User-Domain. Die für jede Domain angezeigten Informationen werden nachfolgend beschrieben.

Domain	Die für die Applikation konfigurierten Domains.
Parent	Die Haupt-Domain zu dieser Domain. Für die User-Domain ist dies die Shared-Domain. Die Shared-Domain hat keine Haupt-Domain.
#INST	Anzahl der Benutzer, die gleichzeitig die Domain öffnen können. Bei der Shared-Domain beträgt die Standardeinstellung 1 und sollte nicht geändert werden. Bei der User-Domain beträgt die Standardeinstellung 2 und sollte auf die maximale Anzahl an Benutzern eingestellt werden, die gleichzeitig die Applikation öffnen dürfen.
Persistenz	Der diesem Element zugeordnete Persistenztyp. Der Eintrag in diesem Feld kann geändert werden. Weitere Informationen zu den Optionen finden Sie unter *Persistenz im Konfigurationshandbuch - Haupttasks*.
Änderungsbits	Zeigt an, ob die Flags für Statusänderung eines Elements während eines Warmstarts auf 1 (EIN) oder 0 (AUS) gestellt sind. Diese Spalte ist leer, wenn das Feld Persistenz KEIN anzeigt. Der Eintrag in diesem Feld kann geändert werden.

3 Wählen Sie Beenden zum Beenden dieser Tafel.

Anzeigen der aktuellen Version von FactoryLink

1 Wählen Sie Hilfe in der Hauptmenüleiste oder der Konfigurationstafel-Menüleiste aus.

Das folgende Pulldown-Menü wird angezeigt.

2 Wählen Sie Info aus, um die aktuelle Version von FactoryLink anzuzeigen. Der folgende Bildschirm erscheint.

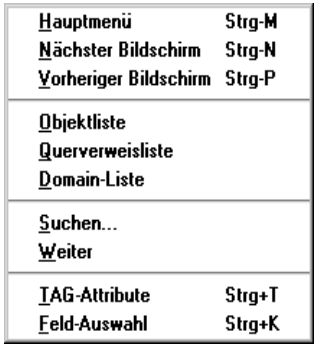
3 Wählen Sie OK aus, um diesen Bildschirm zu löschen.

Anzeigen der Feldauswahl

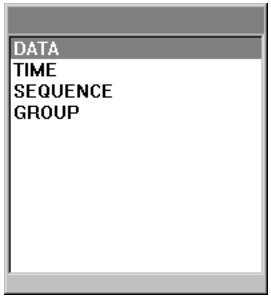
Beim Ausfüllen eines Feldes in der Konfigurationstafel, das bereits einen vordefinierten Satz zulässiger Einträge enthält, können Sie diese Einträge wie nachfolgend beschrieben anzeigen:

1. Positionieren Sie den Cursor auf einem Konfigurationstafelfeld, das einen Satz bereits vordefinierter zulässiger Einträge enthält.
2. Wählen Sie Ansicht in der Konfigurationsmanager-Menüleiste aus.

Das folgende Pulldown-Menü wird angezeigt.



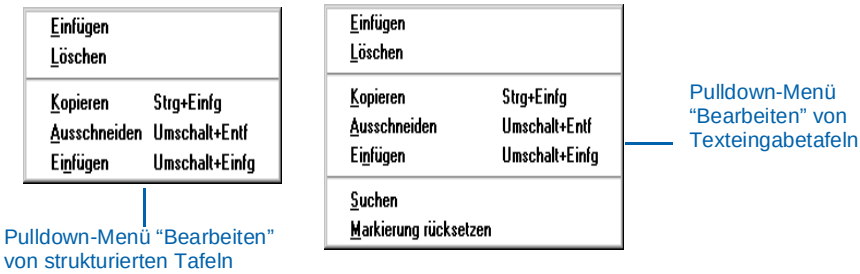
3. Wählen Sie Feld-Auswahl aus. Eine Liste der verfügbaren Auswahloptionen wird angezeigt.



4. Wählen Sie die gewünschte Option aus, und drücken Sie Esc. Das Feld wird mit der getroffenen Auswahl aktualisiert. Alternativ dazu können Sie zur Anzeige dieser Liste Strg+K drücken.

BEARBEITEN VON KONFIGURATIONSTAFELN

FactoryLink stellt einige Tools zum Bearbeiten von Konfigurationstafeln zur Verfügung. Diese Bearbeitungs-Tools sind durch Auswählen von Bearbeiten in der Konfigurationstafel-Menüleiste zugänglich. Eines der folgenden Pulldown-Menüs wird angezeigt.



Die verfügbaren Bearbeitungsfunktionen werden in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben.

Einfügen einer Leerzeile

1. Positionieren Sie den Cursor auf der Zeile unter der neu einzufügenden Leerzeile.
2. Wählen Sie Einfügen im Pulldown-Menü Bearbeiten aus.

   Direkt über der aktuellen Zeile wird eine Leerzeile eingefügt.

Löschen eines Zeileneintrags

1. Positionieren Sie den Cursor auf der zu löschenden Zeile.
2. Wählen Sie Löschen im Pulldown-Menü Bearbeiten aus.

   Vor Löschen der Zeile validiert das System die Anzeige und zeigt eventuelle Validierungsfehler an. Treten keine Validierungsfehler auf, wird die Echtzeit-Datenbank aktualisiert.

3 Korrigieren Sie eventuell angezeigte Validierungsfehler, und beginnen Sie erneut.

> **ACHTUNG**
>
> Um in einer Kontrolltafel einen Zeileneintrag mit Informationen zu löschen, die in der entsprechenden Informationstafel definiert wurden, müssen Sie zuerst die Informationstafeldefinition löschen. Anderenfalls werden die in der Informationstafel definierten Daten verwaist und können nicht gelöscht werden, auch wenn sie weiterhin in der Querverweisliste erscheinen. Dies gilt ebenfalls, wenn Sie den Tabellennamen in der Kontrolltafel ändern.

Kopieren eines Zeileneintrags

1 Positionieren Sie den Cursor auf der ersten Zeile des zu kopierenden Blocks.

2 Wählen Sie Kopieren im Pulldown-Menü Bearbeiten aus.

3 Positionieren Sie den Cursor auf der letzten Zeile des zu kopierenden Blocks. Der ausgewählte Block wird hervorgehoben.

4 Wählen Sie Kopieren im Pulldown-Menü Bearbeiten aus. Der ausgewählte Block wird in den Einfügepuffer kopiert.

Wählen Sie Markierung rücksetzen im Pulldown-Menü Bearbeiten aus, um das Kopieren in einer Texteingabetafel abzubrechen.

Ausschneiden eines Zeileneintrags

1 Positionieren Sie den Cursor auf der ersten Zeile des auszuschneidenden Blocks.

2 Wählen Sie Ausschneiden im Pulldown-Menü Bearbeiten aus.

3 Positionieren Sie den Cursor auf der letzten Zeile des auszuschneidenden Blocks. Der ausgewählte Block wird hervorgehoben.

4 Wählen Sie Ausschneiden im Pulldown-Menü Bearbeiten aus. Der ausgewählte Block wird aus der Tafel ausgeschnitten und in den Einfügepuffer kopiert.

Wählen Sie Markierung rücksetzen im Pulldown-Menü Bearbeiten aus, um das Ausschneiden in einer Texteingabetafel abzubrechen.

Die Ausschneiden-Option ähnelt der Löschen-Option insoweit, als daß in beiden Optionen die ausgewählten Daten aus der Tafel entfernt werden. Beim Löschen werden die Daten jedoch nicht in den Einfügepuffer verschoben. Gelöschte Daten können nicht mehr wie ausgeschnittene Daten wieder in die Tafel eingefügt werden.

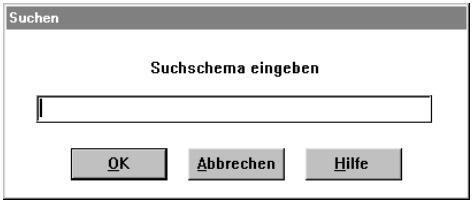
Einfügen eines kopierten oder ausgeschnittenen Zeileneintrags

1. Führen Sie wie oben beschrieben eine Kopieren- oder eine Ausschneiden-Operation durch.
2. Positionieren Sie den Cursor auf der Stelle, an der die kopierten oder ausgeschnittenen Daten eingefügt werden sollen.
3. Wählen Sie Einfügen im Pulldown-Menü Bearbeiten aus.

   Da durch die Einfügeoperation der Einfügepuffer nicht gelöscht wird, können Sie den Block beliebig oft einfügen.

Suchen nach einer Textzeichenfolge

1. Wählen Sie Suchen im Pulldown-Menü Bearbeiten aus. Die folgende Tafel wird angezeigt.



2. Geben Sie den aufzufindenden Text ein.
3. Wählen Sie zum Starten der Suche die Eingabe-Taste aus. FactoryLink sucht in der aktuellen Datei ab dem Cursor in Vorwärtsrichtung nach dem eingegebenen Text.

   Wiederholen Sie zum Suchen nach weiteren Textstellen gleichen Inhalts diesen Vorgang.

   Wählen Sie Abbrechen zum Beenden der Suche und zur Rückkehr zum Konfigurationsmanager aus.

ANFORDERN VON HILFE

1 Wählen Sie Hilfe in der Hauptmenüleiste oder der Konfigurationstafel-Menüleiste aus.

Eines der folgenden Pulldown-Menüs wird angezeigt.

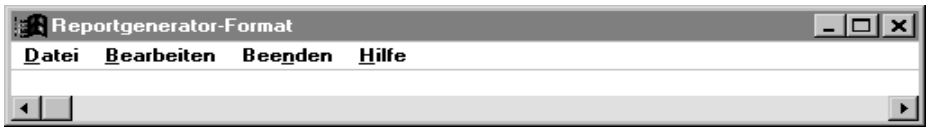
2 Wählen Sie je nach Art der benötigten Hilfe eine der nachfolgenden Themen aus.

Tafel-Hilfe	Liefert eine kurze Erklärung zur aktiven Konfigurationstafel.
Erweiterte Hilfe	Liefert allgemeine Informationen zur Verwendung des Konfigurationsmanagers.
Hilfe zu den Feldern	Liefert eine kurze Erklärung zum aktiven Feld.
Field Error Help	Liefert Hilfe bei Fehlern. Liefert Informationen zu allen bei dieser Tafel festgestellten Fehlern.

VERWALTUNG VON TEXTEINGABETAFELDATEIEN

FactoryLink liefert Tools zur besseren Verwaltung der über Texteingabetafeln, wie z.B. Mathematik und Logik oder Reportgenerator, erstellten Dateien. Greifen Sie folgendermaßen auf diese Tools zu:

1 Wählen Sie Datei in der Texteingabetafel-Menüleiste aus.



Das folgende Pulldown-Menü wird angezeigt.

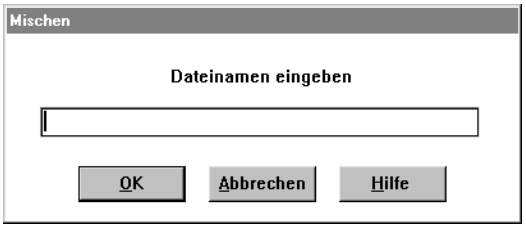
Im folgenden Abschnitt werden die verfügbaren Dateiverwaltungsfunktionen beschrieben.

Speichern des Dateiinhalts

Wählen Sie Speichern im Pulldown-Menü Datei aus, um die Datei wie gegenwärtig angezeigt zu speichern. Um nicht infolge eines Stromausfalls oder anderer unerwarteter Ereignisse große Datenmengen zu verlieren, sollten Sie die Datei öfters speichern. Durch den Befehl Speichern werden die Daten nicht validiert.

Mischen einer Datei

1. Positionieren Sie den Cursor auf der Zeile über der Zeile, in der die Textdatei eingefügt werden soll.
2. Wählen Sie Mischen im Pulldown-Menü Datei aus. Das folgende Dialogfeld wird angezeigt.



3. Geben Sie den Namen der mit der aktuellen Datei zu mischenden Datei ein, und drücken Sie die Eingabe-Taste.

Überprüfen der Syntax

Wählen Sie Validieren im Pulldown-Menü Datei aus, um die aktuelle Datei auf korrekte Syntax zu überprüfen. Bei unzulässigen Eingaben wird eine Fehlermeldung angezeigt, und die Fehlerstellen werden hervorgehoben.

Löschen von Fehlern

Wählen Sie Fehler Löschen im Pulldown-Menü Datei aus, um die Validierungsfehler-Flags in der aktuellen Datei zu löschen. Fehler Löschen behebt oder korrigiert jedoch nicht die Fehler. Der Befehl macht lediglich die Hervorhebung der Fehler rückgängig und erleichtert das Ablesen der Anzeige.

Ändern des Schriftgrads

Die Standardschrift für Texteingabetafeln ist Courier, und der Schriftgrad ist 20. Sie können den Schriftgrad mit Hilfe der Umgebungsvariablen FLFONT ändern. Geben Sie an der Systemaufforderung den nachfolgenden Befehl ein, um den Schriftgrad beispielsweise auf 30 zu ändern.

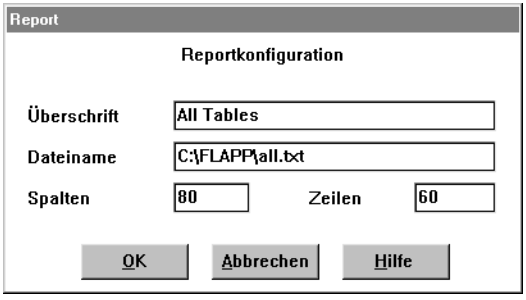
```
set FLFONT=30
```

REPORTERSTELLUNG

1 Wählen Sie Dienstprogramme in der Hauptmenüleiste oder der Konfigurationstafel-Menüleiste aus. Bei Auswahl über die Hauptmenüleiste wird der Report für die gesamte Applikation erstellt. Bei Auswahl über die Konfigurationstafel-Menüleiste wird der Report für die betreffende Tafel erstellt

Das folgende Pulldown-Menü wird angezeigt.

2 Wählen Sie Report aus. Das folgende Dialogfeld erscheint und fordert zur Eingabe von Informationen über das Wie und Wo der Reporterstellung auf.



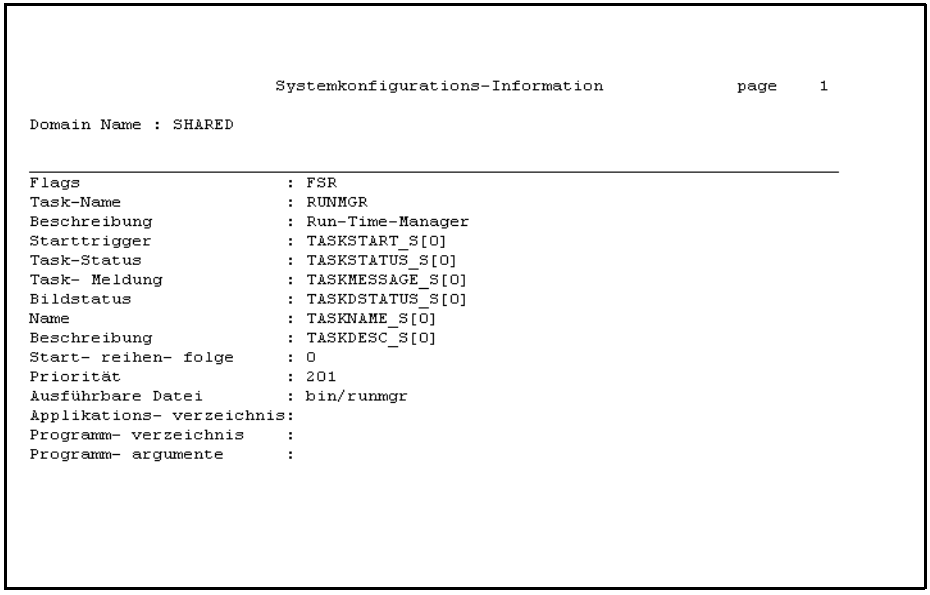
3 Geben Sie Informationen zu den folgenden Feldern ein.

Überschrift	Name der in den Report aufzunehmenden Tabelle. Geben Sie den Namen so ein, wie er im Hauptmenü erscheint.
Dateiname	Name der die Reportausgabe aufnehmenden Datei. Der Standarddateiname ist FLAPP\ALL.TXT.
Spalten	Breite des Reports in Anzahl der maximal in einer Zeile erlaubten Zeichen. Der Standardwert ist 80 Zeichen.
Zeilen	Länge des Reports in Anzahl der maximal auf einer Seite erlaubten Zeilen. Der Standardwert ist 60.

4 Wählen Sie zum Erstellen des Reports OK aus. FactoryLink wandelt die angegebene Tabelle in ASCII-Format um und sendet sie an die angegebene

Datenträgerdatei. Alternativ dazu können Sie Abbrechen auswählen, um ohne Erstellung eines Reports zum Konfigurationsmanager zurückzukehren.

5 Verwenden Sie einen beliebigen Texteditor zum Einsehen oder zum Ausdrucken des Reports. Der Report besteht aus einer Titelseite, einem Inhaltsverzeichnis und einem Abschnitt für jede in der Applikation konfigurierte Task. Nachfolgend wird als Beispiel ein Teil eines Reports gezeigt. Das Beispiel enthält die für jede Task angegebenen Informationen.



```
                        Systemkonfigurations-Information            page    1

Domain Name : SHARED

_____________________________________________________________________________

Flags                       : FSR
Task-Name                   : RUNMGR
Beschreibung                : Run-Time-Manager
Starttrigger                : TASKSTART_S[0]
Task-Status                 : TASKSTATUS_S[0]
Task- Meldung               : TASKMESSAGE_S[0]
Bildstatus                  : TASKDSTATUS_S[0]
Name                        : TASKNAME_S[0]
Beschreibung                : TASKDESC_S[0]
Start- reihen- folge        : 0
Priorität                   : 201
Ausführbare Datei           : bin/runmgr
Applikations- verzeichnis:
Programm- verzeichnis       :
Programm- argumente         :
```

MELDUNGEN DES KONFIGURATIONSMANAGERS

Treten beim Konfigurieren einer Tabelle Fehler auf, werden entsprechende Fehlermeldungen des Konfigurationsmanager-Hauptmenüs auf dem Bildschirm angezeigt. Der nachfolgende Abschnitt enthält eine Liste dieser Meldungen mit einer Beschreibung ihrer Ursachen und Empfehlungen für Abhilfemaßnahmen.

AC nicht gefunden

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

AC-Datei existiert nicht für Domain-Datei

Ursache: Die Datei FLINK /AC/DOMAIN.AC existiert nicht oder kann nicht geöffnet werden. Wenn sie nicht existiert, kann dies daran liegen, daß die FactoryLink-Installation nicht korrekt abgeschlossen wurde. Wenn sie nicht geöffnet werden kann, kann sie bereits zur Verwendung mit einem anderen Prozeß offen sein.

Abhilfe: Wiederholen Sie die FactoryLink-Installation, wenn die Datei nicht existiert.

AC-Datei existiert nicht für TAG-Datei

Ursache: Die Datei FLINK /AC/OBJECT.AC existiert nicht oder kann nicht geöffnet werden. Wenn sie nicht existiert, kann dies daran liegen, daß die FactoryLink-Installation nicht korrekt abgeschlossen wurde. Wenn sie nicht geöffnet werden kann,

kann sie bereits zur Verwendung mit einem anderen Prozeß offen sein.

Abhilfe: Wiederholen Sie die FactoryLink-Installation, wenn die Datei nicht existiert.

AC-Datei existiert nicht für Typen-Datei

Ursache: Die Datei FLINK /AC/TYPE.AC existiert nicht oder kann nicht geöffnet werden. Wenn sie nicht existiert, kann dies daran liegen, daß die FactoryLink-Installation nicht korrekt abgeschlossen wurde. Wenn sie nicht geöffnet werden kann, kann sie bereits zur Verwendung mit einem anderen Prozeß offen sein.

Abhilfe: Wiederholen Sie die FactoryLink-Installation, wenn die Datei nicht existiert.

AC-Datei existiert nicht für XREF-Datei

Ursache: Die Datei FLINK /AC/XREF.AC existiert nicht oder kann nicht geöffnet werden. Wenn sie nicht existiert, kann dies daran liegen, daß die FactoryLink-Installation nicht korrekt abgeschlossen wurde. Wenn sie nicht geöffnet werden kann, kann sie bereits zur Verwendung mit einem anderen Prozeß offen sein.

Abhilfe: Wiederholen Sie die FactoryLink-Installation, wenn die Datei nicht existiert.

AC-Datei kann nicht geöffnet werden

Ursache: Die angegebene AC-Datei existiert nicht oder kann nicht geöffnet werden. Wenn sie nicht existiert, kann dies daran liegen, daß die FactoryLink-Installation nicht korrekt abgeschlossen wurde. Wenn sie nicht geöffnet werden kann, kann sie bereits zur Verwendung mit einem anderen Prozeß offen sein.

Abhilfe: Wiederholen Sie die FactoryLink-Installation, wenn die Datei nicht existiert.

Adresse des externen Moduls konnte nicht abgerufen werden

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Aktualisierung mit Null-Tabellennamen ist nicht möglich

Ursache: Kein Tabellennamen für diese Tafel.

Abhilfe: Kehren Sie zur Kontrolltafel zurück, und positionieren Sie den Cursor auf der Zeile mit dem richtigen Tabellennamen. Kehren Sie zur Informationstafel zurück. Der richtige Tabellenname sollte jetzt im Tabellennamenfeld angezeigt sein.

(Anzahl der Reihen) Reihen wurden infolge von Fehlern nicht importiert

Ursache: Unzulässige Informationen wurden eingegeben. Als Ergebnis importierte das System die fehlerhaltigen Zeilen nicht.

Abhilfe: Korrigieren Sie die Fehler, und führen Sie die Operation erneut aus.

Aus dieser Datei können keine Sätze gelöscht werden

Ursache: Es wurde versucht, Datensätze in einer schreibgeschützten Datei zu löschen.

Abhilfe: In einer schreibgeschützten Datei können Sie keine Datensätze löschen.

Aus X-Ref-Datenbank zu löschendes TAGs nicht gefunden

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Ausschneiden nicht möglich; Block wird gerade kopiert

Ursache: Während ein Blockkopiervorgang ablief, wurde eine Ausschneiden-Operation eingeleitet.

Abhilfe: Beenden Sie den Kopiervorgang normal, oder brechen Sie ihn mit Esc oder Abbrechen ab.

Ausschneiden/Kopieren nicht möglich ohne Eingabetaste

Ursache: Eine Ausschneiden- oder Kopieren-Operation wurde eingeleitet, die Eingabetaste jedoch nicht gedrückt.

Abhilfe: Beenden Sie die Operation durch Drücken der Eingabetaste normal, oder brechen Sie sie mit Esc oder Abbrechen ab.

Bearbeitungsfenster kann nicht erstellt werden

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).

2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Befehlszeile kann nicht verarbeitet werden

Ursache: Die im Hauptmenü eingegebene Befehlszeile weist ein unzulässiges Argument auf.

Abhilfe: Geben Sie eine Befehlszeile mit zulässigem Argument ein.

Befehl	Beschreibung
-Pxxxxxxxx	xxxxxxxx = Name eines Programmverzeichnisses
-Axxxxxxxx	xxxxxxxx = Name eines Applikationsverzeichnisses
-Lxxxxxxxx	xxxxxxxx = Name eines Protokolliergeräts/einer Logdatei
-Txxxxxxxx	xxxxxxxx = Name eines Programmtitels

Das System konnte object-, xref-, oder type-Datenbank nicht öffnen

Ursache: FLAPP ist nicht auf ein gültiges Applikationsverzeichnis eingestellt.

Abhilfe: Stellen Sie FLAPP auf ein gültiges Applikationsverzeichnis ein.

Ursache: Der angegebene Index oder die bezeichnete Datei kann beschädigt sein.

Abhilfe: Verlassen Sie das Hauptmenü, und versuchen Sie es erneut. Bleibt auch dies ohne Erfolg, führen Sie zur Identifizierung der beschädigten Indexdatei DBCHK aus. Löschen Sie anschließend die Indexdatei (.MDX) und erstellen Sie sie erneut. Nähere Informationen zu DBCHK finden Sie im Kapitel 7, “FactoryLink Dienstprogramme”, in diesem Handbuch.

Datei kann nicht geöffnet werden

Ursache: Das System kann eine Ausgabedatei nicht öffnen. Der Datenträger kann voll sein oder der Pfad nicht existieren.

Abhilfe: Löschen Sie alle nicht erforderlichen Dateien, wenn der Datenträger voll ist. Legen Sie den Pfad an, wenn er nicht existiert.

Datei FL.OPT kann nicht geöffnet werden

Ursache: Die Datei FL.OPT ist beschädigt oder wurde gelöscht. Oder die Umgebungsvariable FLINK ist nicht eingestellt.

Abhilfe: Überprüfen Sie den Wert der Umgebungsvariablen FLINK. Stellen Sie ebenfalls sicher, daß die Datei FL.OPT im Verzeichnis FLINK/OPT existiert.

Datei ist zu groß

Ursache: Verfügbarer Speicher zum Laden der Textdatei zu klein.

Abhilfe: Schließen Sie alle nicht benötigten Fenster oder Programme. Wenn dies öfters auftritt, sollten Sie die Speicherkapazität Ihres Systems erhöhen.

Datei wurde nach dem letzten Speichern geändert.
Mit “OK” Änderungen verwerfen;
mit “ABBRECHEN” zur Bearbeitungssitzung zurückkehren

Ursache: Es wurde versucht, ein Fenster zu schließen, in dem die Änderungen noch nicht in die Datenbank geschrieben wurden.

Abhilfe: Wählen Sie OK, um die Änderungen zu verwerfen und das Fenster zu schließen. Wählen Sie Abbrechen, um zum Bearbeiten-Fenster zurückzukehren.

***Dateiname* ist nicht in der Key-Liste**

Ursache: Eine Zeichenfolge wurde eingegeben, die nicht Bestandteil der in der .AC-Datei angegebenen Key-Datei (FLINK/KEY/xxx.KEY) ist.

Abhilfe: Geben Sie die passende Zeichenfolge ein, oder fügen Sie die Zeichenfolge der Key-Datei an. Die Zeichenfolge muß die gleiche Groß- oder Kleinschreibung wie in der Key-Datei aufweisen.

Datenbankdatei enthält keine druckbaren Datensätze

Ursache: Mit einer leeren Datenbankdatei wurde der Versuch einer Reporterstellung- oder einer Exportieren-Operation unternommen.

Abhilfe: Diese Datenbankdatei kann nicht exportiert oder zur Reporterstellung verwendet werden.

Datenbankdatei kann nicht erstellt werden

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf oder Ihre Festplatte ist voll.

Action: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Datenbankfehler

Ursache: Eine .CDB- oder .CDX-Datei ist beschädigt.

Abhilfe: Führen Sie zum Auffinden und zur Reparatur der beschädigten .CDB- und .CDX-Dateien das Dienstprogramm DBCHK aus. Weitere Informationen zu DBCHK finden Sie im Kapitel 7, “FactoryLink Dienstprogramme”, in diesem Handbuch.

Ursache: Das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).

2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Ursache: Ein interner Fehler liegt vor.

Abhilfe: Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Der TAG-Name *Elementname* enthält (ein) unzulässige(s) Zeichen

Ursache: Der angegebene Elementname enthält mindestens ein unzulässiges Zeichen.

Abhilfe: Korrigieren Sie den Elementnamen. Das erste Zeichen des Elementnamens muß ein Buchstabe oder eines der folgenden Zeichen sein: @, $, _. Die restlichen Zeichen können auch aus Zahlen bestehen.

Der TAG-Name *Elementname* ist nicht definiert

Ursache: Der angegebene Elementname existiert nicht. Entweder wurde ein falscher Name für ein Element eingegeben, oder das angegebene Element wurde nicht definiert.

Abhilfe: Ändern Sie die Zeichenfolge auf den Namen eines existierenden Elementes, oder legen Sie das Element bei Aufforderung durch das System fest.

Der Optionen-Key ist nicht lesbar

Ursache: Die Optionen-Key-Datei FL.OPT wurde beschädigt.

Abhilfe: Kopieren Sie die Datei FLNEW.OPT von der Installationsdiskette in die Datei FLINK/OPT/FL.OPT.

Der TAG-Typ ist unzulässig

Ursache: Dieser Fehler kann auftreten, wenn beim Importieren einer Datei mit der Funktion “Importieren” eines der importierten Elemente den gleichen Namen, jedoch einen anderen Datentyp, wie eines der bereits in der aktuellen Applikation existierenden Elemente aufweist.

Abhilfe: Löschen Sie das (die) Element(e) mit dem gleichen Namen aus der zu importierenden Datei, oder geben sie ihm (ihnen) einen neuen Namen. Importieren Sie die Datei anschließend erneut.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Ursache: Wenn Sie nicht eine Importieren-Funktion ausführen, ist entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Die Gnadenfrist ist abgelaufen. Die Software muß registriert werden

Ursache: FactoryLink wurde installiert und nicht innerhalb der 10tägigen Gnadenfrist registriert.

Abhilfe: Führen Sie FLKEYVAL aus, und folgen Sie den Anleitungen zur Registrierung.

Die Software wurde nicht aktiviert

Ursache: Bei der f1.-Key-Datei im opt-Verzeichnis trat ein Fehler auf.

Action: 1. Führen Sie KEYINST aus. Wird eine ungültige oder veraltete Lizenz vorgefunden, geben Sie die Konfigurationsangaben erneut ein.
2. Führen Sie FLKEYVAL aus, und folgen Sie den Anleitungen zur Registrierung.

Dies ist die Lizenz für die Laufzeitversion. Die Entwicklungsoption ist nicht installiert

Ursache: Eine Task wird möglicherweise nicht geladen und/oder konfiguriert, weil sie sich nicht im Optionen-Key befindet.

Abhilfe: Überprüfen Sie den Inhalt des Optionen-Keys durch Eingabe von UKEY -1.

Domain-Datenbank kann nicht gelesen werden

Ursache: Die Datei DOMAIN.CDB ist entweder nicht vorhanden oder beschädigt.

Abhilfe: Kopieren Sie die Datei DOMAIN.CDB von einer anderen Applikation. Wenn Sie keine andere Applikation haben, führen Sie zu ihrer Erstellung FLNEW aus. (Stellen Sie jedoch sicher, daß die neue Applikation in einem anderen Verzeichnis erstellt wird.) Angaben zum Ausführen von FLNEW finden Sie im *Installationshandbuch*. Starten Sie nach Kopieren der Datei die Applikation erneut.

Ursache: Die FLAPP ist nicht auf eine gültige Applikation eingestellt.

Abhilfe: Stellen Sie die FLAPP auf eine gültige Applikation ein.

E/A-Fehler bei dem Versuch, die Datei DOMAIN zu öffnen

Ursache: Der Index oder die Datei kann beschädigt sein.

Abhilfe: Benachrichtigen Sie den Kundendienst.

E/A-Fehler bei dem Versuch, die Datei XREF zu öffnen

Ursache: Der Index oder die Datei kann beschädigt sein.

Abhilfe: Benachrichtigen Sie den Kundendienst.

E/A-Fehler beim Versuch, die TAG-Datei zu öffnen

Ursache: Der Index oder die Datei kann beschädigt sein.

Abhilfe: Verlassen Sie das Hauptmenü, und versuchen Sie es erneut. Bleibt auch dies ohne Erfolg, löschen Sie die Indexdatei (.MDX), und erstellen Sie sie erneut.

Einfügen ist nicht möglich - Einfügepuffer ist leer

Ursache: Eine Einfügen-Operation wurde eingeleitet, der einzufügende Block jedoch nicht in den Einfügepuffer übertragen.

Abhilfe: Übertragen Sie den einzufügenden Block mit Hilfe einer Kopieren- oder Ausschneiden-Operation in den Einfügepuffer. Leiten Sie einschließend die Einfügen-Operation erneut ein.

Einfügen an dieser Stelle der Datenbankdatei ist nicht möglich

Ursache: Sie versuchten, in einer Konfigurationstafel eine Zeile zwischen aufeinanderfolgend numerierten Zeilen einzufügen. Zwischen aufeinanderfolgend numerierten Zeilen können keine Zeilen eingefügt werden.

Abhilfe: Fügen Sie die Zeile entweder vor oder nach zwei aufeinanderfolgend numerierten Zeilen ein, oder ordnen Sie die Tafel neu. Verwenden Sie zum Neuordnen der Tafel die Funktion “Ausschneiden” des Hauptmenüs, und schneiden Sie die aufeinanderfolgend numerierten Zeilen aus der Tafel aus. Fügen Sie anschließend mit Hilfe der Funktion “Einfügen” die Zeilen neu ein. Nun können Sie zwischen den beiden Zeilen eine Zeile einfügen. Sie können ebenfalls alle Datenzeilen, die in der Tafel gleichzeitig angezeigt werden können, oder insgesamt alle Daten in der Tafel neu ordnen.

Einfügen in schreibgeschützte Tabelle nicht möglich

Ursache: Bei einer schreibgeschützten Tabelle wurde eine Einfügen-Operation eingeleitet.

Abhilfe: Bei einer schreibgeschützten Tabelle ist keine Einfügen-Operation möglich.

Einfügen/Löschen ist nicht möglich, während Ausschneiden/Kopieren läuft

Ursache: Während eine Ausschneiden- oder Kopieren-Operation ablief, wurde eine Einfügen- oder Löschen-Operation eingeleitet.

Abhilfe: Beenden Sie die Ausschneiden- oder Kopieren-Operation normal, oder brechen Sie sie mit der Esc-Taste oder dem Abbrechen-Feld ab. Beginnen Sie die Einfügen- oder Löschen-Operation erneut.

Eingabefenster konnte nicht erstellt werden

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Erwartete: *erwartete Datensatzlänge*Aber fand:*tatsächliche Datensatzlänge*

Ursache: Der abgelesene Datensatz war länger als erwartet. Die importierte Datei wurde möglicherweise nicht aus der gleichen Datenbank exportiert. Unter Umständen wurde die falsche Datei eingelesen.

Abhilfe: Stellen Sie sicher, daß die richtige Datei verwendet wird.

Erwartete *xxxxx*

Ursache: Der .AC-Parser fand nicht das erwartete Ergebnis.

Abhilfe: Reparieren Sie .AC, und versuchen Sie es erneut.

Es existieren geöffnete Bearbeitungs-Sitzungen

Ursache: Es wurde versucht, das Hauptmenüfenster zu schließen, während noch mindestens ein Bearbeitungsfenster geöffnet war. Wird das Hauptmenüfenster bei noch geöffneten Bearbeitungsfenstern geschlossen, gehen die noch nicht in die Datenbank geschriebenen Daten verloren.

Abhilfe: Wählen Sie OK zum Beenden aus. Wählen Sie Abbrechen aus, um den Beenden-Vorgang abzubrechen.

Es gibt keine Fehlermeldungen, da die Datei nicht validiert worden ist

Ursache: Die Funktion VALIDATE wurde mit dieser Datei noch nicht ausgeführt. Das Standard-Bearbeitungsfenster kann bedeuten, daß die Eingabetaste für dieses Fenster noch nicht gedrückt wurde. Es kann ebenfalls bedeuten, daß für diese Applikation keine Validierung vorliegt.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

Es können keine Sätze in diese Datei eingefügt werden

Ursache: Es wurde versucht, Datensätze in eine schreibgeschützte Datei einzufügen.

Abhilfe: In eine schreibgeschütze Datei können Sie keine Datensätze einfügen.

Externe Befehlszeile ist zu lang

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Externe Module werden zur Zeit nicht unterstützt

Ursache: Dieser Fehler erscheint nur in FactoryLink für OS/2 oder Windows. Das Hauptmenü kann ein externes Modul nicht laden. Das Modul existiert entweder nicht im Pfad, oder es ist beschädigt.

Abhilfe: Führen Sie CHKDSK aus. Liegen keine Probleme mit den Datenträgerdateien vor, installieren Sie FactoryLink erneut.

Externes Validierungsmodul kann nicht geladen werden

Ursache: Das Modul ist möglicherweise im angegebenen Pfad nicht vorhanden oder kann beschädigt sein.

Abhilfe: Installieren Sie FactoryLink neu.

Fehler bei der Tafelzuordnung. Maximal = 12

Ursache: Es sind bereits zwölf Tafeln erstellt und angezeigt.

Abhilfe: Schließen Sie einige Tafeln, und öffnen Sie anschließend die gewünschte Tafel erneut.

Fehler bei der Zuordnung der Tabellenstruktur

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Fehler beim Auswählen des Index

Ursache: Der angegebene Indexname existiert nicht. Die Datei ist beschädigt.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Die Indexdatei existiert.
2. Das DBCHK-Dienstprogramm ergibt keine Hinweise auf Schäden an Indexdateien.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Fehler beim Schließen der Datenbank

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Fehler beim Öffnen der Datenbankdatei

Ursache: Die angegebene ".CDB"-Datenbankdatei existiert nicht. Der Benutzer hat keine Zugriffsberechtigung zu dieser Datei. Die Datei ist beschädigt.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Die Datenbankdatei existiert.
2. Der Benutzer hat Zugriffsberechtigung zu dieser Datei.
3. Das DBCHK-Dienstprogramm ergibt keine Hinweise auf Schäden an den Datenbank- und Indexdateien.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Fehler beim Öffnen der Indexdatei

Ursache: Die angegebene ".MDX "-Datenbankdatei existiert nicht. Der Benutzer hat keine Zugriffsberechtigung zu dieser Datei. Die Datei ist beschädigt.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Die Indexdatei existiert.
2. Der Benutzer hat Zugriffsberechtigung zu dieser Datei.

3. Das DBCHK-Dienstprogramm ergibt keine Hinweise auf Schäden an Indexdateien.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Feld ist nicht in der Key-Liste

Ursache: Eine Zeichenfolge wurde eingegeben, die nicht Bestandteil der in der .AC-Datei angegebenen Key-Datei (FLINK/KEY/xxx.KEY) ist.

Abhilfe: Geben Sie die passende Zeichenfolge ein, oder fügen Sie die Zeichenfolge der Key-Datei an. Die Zeichenfolge muß die gleiche Groß- oder Kleinschreibung wie in der Key-Datei aufweisen.

Fenster für Taskliste kann nicht erstellt werden

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Fenster ist nicht zu finden

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Flag muß 'vbru' sein

Ursache: In der .AC-Datei wurde eine nicht aus v, b, r oder u bestehende Flag gefunden.

Abhilfe: Löschen Sie die unzulässige Flag.

Hilfe-Dialogfeld kann nicht erstellt werden

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Interner Fehler

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Kann nicht ausgeführt werden

Ursache: Die angegebene Datei existiert nicht oder ist beschädigt.

Abhilfe: FactoryLink neu installieren.

Kein Dialog für die Datei-Auswahl

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Kein Dialog für die TAG-Auswahl

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Kein Fehler

Ursache: Das aktuelle Fehlerfeld enthält einen zulässigen Eintrag.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

KEY-Datei fehlt

Ursache: Das System kann die KEY-Datei FLINK/KEY/xxx.KEY nicht finden.

Abhilfe: Geben Sie in AC den richtigen Namen der Key-Datei ein, oder erstellen Sie die gewünschte Key-Datei.

Kein Fenster für TAG-Auswahl

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.

3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Kein Fenster-System

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Keine Namen in Datei TITLES

Ursache: Die Datei FLINK /AC/TITLES enthält keinerlei .AC-Dateinamen. Die Installation von FactoryLink wurde möglicherweise nicht korrekt abgeschlossen.

Abhilfe: Wiederholen Sie die FactoryLink-Installation.

Keine Meldungs-Warteschlange

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).

2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Kein Speicher für ...

Ursache: Der gesamte RAM-Speicher ist erschöpft.

Abhilfe: Schließen Sie alle nicht benötigten Fenster oder Programme. Wenn dies öfters auftritt, sollten Sie die RAM-Speicherkapazität des Systems erhöhen.

Keine Tafel definiert

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Keine TITLES-Datei

Ursache: Die angegebene .AC-Datei existiert nicht oder kann nicht geöffnet werden. Wenn Sie nicht existiert, kann dies daran liegen, daß die FactoryLink-Installation nicht korrekt abgeschlossen wurde. Wenn sie nicht geöffnet werden kann, kann sie bereits zur Verwendung mit einem anderen Prozeß offen sein.

Abhilfe: Wiederholen Sie die FactoryLink-Installation, wenn die Datei nicht existiert.

Konfigurationsmanager muß vor dem Beenden von Windows geschlossen werden

Ursache: Sie wollten bereits vor Schließen des Hauptmenüs das Windows-Betriebssystem verlassen.

Abhilfe: Schließen Sie vor Beenden von Windows zuerst das Hauptmenü.

Kopieren nicht möglich; Block wird gerade ausgeschnitten

Ursache: Während ein Blockausschneidevorgang ablief, wurde eine Kopieren-Operation eingeleitet.

Abhilfe: Beenden Sie den Ausschneidevorgang normal, oder brechen Sie ihn mit Hilfe der Esc-Taste oder der Schaltfläche ABBRECHEN ab.

Löschen aus schreibgeschützter Tabelle ist nicht möglich

Ursache: Bei einer schreibgeschützten Tabelle wurde eine Löschen-Operation eingeleitet.

Abhilfe: Eine schreibgeschützte Tabelle kann nicht gelöscht werden.

Löschen nicht möglich, Block-Operation wird ausgeführt

Ursache: Während eine Blockoperation ablief, wurde eine Löschen-Operation eingeleitet.

Abhilfe: Beenden Sie die Löschen-Operation normal, oder brechen Sie sie mit Esc oder Abbrechen ab.

Löschen von Datenbankreihen ist nicht möglich ohne Eingabetaste

Ursache: Die aktuelle Tafel enthält unzulässige Informationen. Zur Fortführung des Systembetriebs müssen die Validierungsfehler zuerst korrigiert werden.

Abhilfe: Wählen Sie zur Korrektur der Validierungsfehler Abbrechen aus, oder drücken Sie die Esc-Taste, um alle seit der letzten Validierung gemachten Eingaben zu löschen.

Mehrere Tafeln

Ursache: Die AC-Fensterdefinition enthält mehr als eine Tafelanweisung.

Abhilfe: Löschen Sie die nicht erforderlichen Tafelanweisungen.

Nicht genug RAM

Ursache: Es steht kein Speicherplatz mehr zur Verfügung.

Abhilfe: Schließen Sie alle nicht benötigten Fenster oder Programme. Tritt dieser Fehler öfters auf, sollten Sie den virtuellen Speicher Ihres Systems vergrößern.

Nicht-numerische Zeichen in einem numerischen Feld

Ursache: Ein nicht-numerisches Zeichen wurde in ein numerisches Feld eingegeben. In einem numerischen Feld sind nur die Zeichen 0-9, +, - und . erlaubt.

Abhilfe: Löschen Sie die nicht-numerischen Zeichen im Feld.

Noch keine Hilfe verfügbar

Ursache: Zu diesem Feld lag keine .hlp-Datei vor.

Abhilfe: Stellen Sie sicher, daß die betreffende .hlp-Datei im Verzeichnis FLINK /MSG vorliegt, und führen Sie anschließend MKHELP.EXE aus.

Numerisches Feld überschreitet Höchstwert

Ursache: Für ein Feld wurde ein den Maximalwert im AC übersteigender numerischer Wert festgelegt.

Abhilfe: Geben Sie einen unter dem Maximalwert liegenden Wert ein.

Numerisches Feld unterschreitet den Mindestwert

Ursache: Für ein Feld wurde ein den Mindestwert im AC unterschreitender numerischer Wert festgelegt.

Abhilfe: Geben Sie einen über dem Mindestwert liegenden Wert ein.

Obligatorisches Feld ist leer

Ursache: Ein eine Eingabe benötigendes Feld ist leer.

Abhilfe: Geben Sie nicht aus Leerstellen bestehende Zeichen in dieses Feld ein.

Optionen-Key nicht zu finden

Ursache: Der Optionen-Key ist möglicherweise nicht installiert oder die Lizenz nicht aktiviert.

Abhilfe: Stellen Sie sicher, daß der Key installiert ist. Prüfen Sie die Aktivierung der Lizenz durch Ausführen der KEYINST und FLKEYVAL nach.

Rahmenfenster kann nicht erstellt werden

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Spl *Nummer Dateiname*

Ursache: Die angegebene Spalte enthält einen unzulässigen Eintrag.

Abhilfe: Öffnen Sie die Spalte, und korrigieren Sie den Eintrag.

Text-Editor konnte nicht gestartet werden

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:
1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Typen-Datenbank ist nicht lesbar

Ursache: Die Datei DOMAIN.CDB ist entweder nicht vorhanden oder beschädigt.

Abhilfe: Kopieren Sie die Datei DOMAIN.CDB von einer anderen Applikation. Wenn Sie keine andere Applikation haben, führen Sie zu ihrer Erstellung FLNEW aus. (Stellen Sie jedoch sicher, daß die neue Applikation in einem anderen Verzeichnis erstellt wird.) Das *Installationshandbuch* enthält Angaben zum Ausführen von FLNEW.

Ursache: Die FLAPP ist nicht auf eine gültige Applikation eingestellt.

Abhilfe: Stellen Sie die FLAPP auf eine gültige Applikation ein.

Unterrahmen-Fenster kann nicht erstellt werden

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:
1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Unzulässige Dimensions-Definition

Ursache: Der Bildschirm enthält eine unzulässige Definition zur Dimension.

Abhilfe: Positionieren Sie den Cursor auf diesem Feld. Wählen Sie Fehlerhilfe aus, oder drücken Sie die Alt-E-Tastenkombination, um den Grund des Problems zu erfahren.

Unzulässige Dimensions-Größe

Ursache: Der Bildschirm enthält eine unzulässige Definition zur Dimension.

Abhilfe: Die angegebene Dimension überschreitet möglicherweise die zulässige Größe. Eine Dimension darf 16 Zeichen nicht überschreiten.

Unzulässige Dimensions-Syntax

Ursache: Der Bildschirm enthält eine unzulässige Definition zur Dimension.

Abhilfe: Positionieren Sie den Cursor auf diesem Feld. Wählen Sie Fehlerhilfe aus, oder drücken Sie die Alt-E-Tastenkombination, um den Grund des Problems zu erfahren.

Unzulässige Länge der TAG- oder Dimensions-Folge

Ursache: Der Bildschirm enthält eine TAG-Zeichenfolge oder eine Dimensionszeichenfolge, die über der zulässigen Größe liegt.

Abhilfe: Das angegebene Element überschreitet die zulässige Größe. Ein Elementname darf 32 Zeichen und eine Dimension 16 Zeichen (insgesamt 48 Zeichen) nicht überschreiten. Korrigieren Sie das unzulässig lange Element.

Unzulässiger Dateiname

Ursache: Der angegebene Dateiname ist nicht vorhanden, zu lang oder hat das falsche Format.

Abhilfe: Geben Sie einen zulässigen Dateinamen ein.

Unzulässige(s) Feld(er)

Ursache: Der Bildschirm enthält unzulässige Informationen.

Abhilfe: Positionieren Sie den Cursor auf diesem Feld. Wählen Sie Fehlerhilfe aus, oder drücken Sie die Alt-E-Tastenkombination, um den Grund des Problems zu erfahren.

TAG existiert bereits, ist aber weder innerhalb noch oberhalb der aktuellen Domain-Stufe definiert

Ursache: Sie haben versucht, in der Shared-Domain ein User-Domain-Element definieren oder darauf verweisen.

Abhilfe: Weisen Sie dem Element einen neuen Namen zu, oder löschen Sie alle Verweise zum existierenden Element.

Task nicht richtig installiert

Ursache: Eine Task wird möglicherweise nicht geladen und/oder konfiguriert, weil sie sich nicht im Optionen-Key befindet.

Abhilfe: Überprüfen Sie den Inhalt des Systemschlüssels und Optionen-Keys durch Eingabe von UKEY -l.

Unbekannter Fehler: *Fehlernummer*

Ursache: Entweder das Betriebssystem, eine Drittpartei-Software oder die Hardwareeinrichtung Ihres Systems ist falsch oder inkompatibel, oder ein interner Fehler trat auf.

Abhilfe: Stellen Sie folgende Punkte sicher:

1. Das Betriebssystem ist zur Ausführung von FactoryLink richtig eingerichtet (richtige Einstellung der Parameter, Ressourcen usw.).
2. Alle für FactoryLink erforderliche Drittpartei-Software (wie z.B. X-Windows) wurde installiert und korrekt eingerichtet, und die richtige Version von FactoryLink liegt vor.
3. Die Hardware ist richtig eingerichtet, und alle Teile sind vollständig miteinander kompatibel.

Läßt sich der Fehler nicht beheben, auch wenn keinerlei Kompatibilitäts- oder Einrichtungsprobleme vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Validierungs-Fehler! OK wählen, um mit dem Beenden fortzufahren

Ursache: Die Textdatei enthält unzulässige Zeilen.

Abhilfe: Wählen Sie OK aus, um mit Validierungsfehlern zu beenden. Wählen Sie Abbrechen aus, um den Beenden-Vorgang abzubrechen.

Zu viele Keys! Nur 100 verwenden.

Ursache: Die Key-Datei enthält zu viele Keys. Maximal sind 100 Keys erlaubt.

Abhilfe: Reduzieren Sie die Anzahl der Keys in der Key-Datei auf maximal 100.

Kapitel 4 . . . .

Verwendung der System-Konfiguration

FactoryLink richtet während der Ausführung von FLNEW Standard-Laufzeitparameter in der Tafel “Systemkonfigurations-Information” ein.

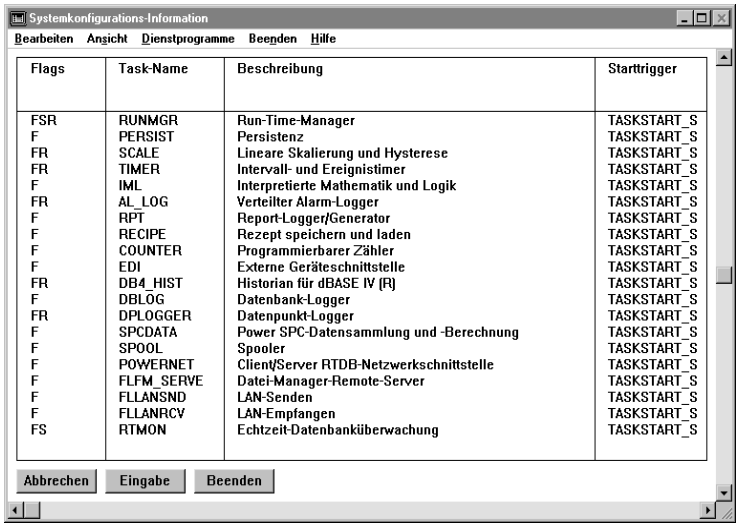
Die in der Tafel “Systemkonfigurations-Information” angezeigten Standardwerte (wie in einer durch FLNEW neu erstellten Applikation eingerichtet) legen die folgenden Parameter für das FactoryLink-Laufzeitsystem fest:

- Beim Ausführen der Applikation beginnende Tasks
- Als Vordergrund-Tasks ablaufende Tasks
- Die Reihenfolge des Beginns und des Abschließens der Tasks
- Die Priorität jeder einzelnen Task
- Die jeder Task zugeordnete Domain

Verwenden Sie diese Tafel zur Durchführung der folgenden Modifikationen:

- Die Task-Einstellungen, wie z.B. Flags und Programmargumente, ändern
- Die Reihenfolge ändern, in der die Tasks starten
- Die Identifikation der Vordergrund- und Hintergrund-Task ändern
- Eine neue Task einer existierenden Applikation hinzufügen

Wählen Sie “Systemkonfiguration” im Konfigurationsmanager-Hauptmenü aus. Die Tafel “Systemkonfigurations-Information” wird angezeigt:



Flags	Task-Name	Beschreibung	Starttrigger
FSR	RUNMGR	Run-Time-Manager	TASKSTART_S
F	PERSIST	Persistenz	TASKSTART_S
FR	SCALE	Lineare Skalierung und Hysterese	TASKSTART_S
FR	TIMER	Intervall- und Ereignistimer	TASKSTART_S
F	IML	Interpretierte Mathematik und Logik	TASKSTART_S
FR	AL_LOG	Verteilter Alarm-Logger	TASKSTART_S
F	RPT	Report-Logger/Generator	TASKSTART_S
F	RECIPE	Rezept speichern und laden	TASKSTART_S
F	COUNTER	Programmierbarer Zähler	TASKSTART_S
F	EDI	Externe Geräteschnittstelle	TASKSTART_S
FR	DB4_HIST	Historian für dBASE IV (R)	TASKSTART_S
F	DBLOG	Datenbank-Logger	TASKSTART_S
FR	DPLOGGER	Datenpunkt-Logger	TASKSTART_S
F	SPCDATA	Power SPC-Datensammlung und -Berechnung	TASKSTART_S
F	SPOOL	Spooler	TASKSTART_S
F	POWERNET	Client/Server RTDB-Netzwerkschnittstelle	TASKSTART_S
F	FLFM_SERVE	Datei-Manager-Remote-Server	TASKSTART_S
F	FLLANSND	LAN-Senden	TASKSTART_S
F	FLLANRCV	LAN-Empfangen	TASKSTART_S
FS	RTMON	Echtzeit-Datenbanküberwachung	TASKSTART_S

Legen Sie die folgenden Informationen fest:

Flags Der vom System auszuführende Prozeß. Eine Task kann mehrere Flags haben, deren Werte in beliebiger Reihenfolge eingegeben werden können. Nachfolgend werden die Eingaben mit ihrer Bedeutung beschrieben:

S Sitzungs-Flag: Stellt dem Prozeß ein eigenes Fenster zur Verfügung. Jede Ausgabe zu diesem Prozeß oder zu dieser Task wird anstatt zum Fenster des Run-Time-Managers in dieses Fenster geleitet. Die Prozesse RUNMGR, RTMON und GRAPHICS erfordern ihre eigenen Fenster.

R Run-Flag: Aktiviert diese Task beim Starten von FactoryLink . Um eine Task manuell starten zu können, darf die R-Flag nicht eingegeben werden.

F Vordergrund-Flag: Stellt diese Task beim Starten in den Vordergrund. Verwenden Sie die F-Flag für die Task, wenn diese weder über die S-Flag noch die R-Flag verfügt.

Task-Name Geben Sie zur Festlegung des Prozeßnamens (Task-Namens) eine alphanumerische Zeichenfolge wie z.B. RECIPE, ALOG oder TIMER mit 1 bis 32 Zeichen ein. Ändern Sie diese Standardnamen nicht. Legen Sie für ein externes Program einen Programmnamen fest.

Beschreibung Geben Sie für eine Beschreibung der im Feld “Task-Name” aufgeführten Task eine alphanumerische Zeichenfolge mit 1 bis 80 Zeichen ein. Die Beschreibung der Task SPOOL lautet beispielsweise “Druckspooler.”

Die folgenden sechs Elemente enthalten Informationen zur Task bei der Laufzeit. Diese Informationen werden im Bildschirm des Run-Time-Managers angezeigt.

Starttrigger Name eines Elements zum Auslösen der Task (liefert den Mechanismus zum Starten). Enthält das Feld “Flag” ein R für diese Task, wird zur Laufzeit eine 1 (EIN) in dieses Element geschrieben. Dadurch startet FactoryLink die Task automatisch. Enthält das Feld “Flag” für diese Task kein R, startet die Task erst, wenn der Benutzer durch Klicken auf den Task-Namen im Bildschirm des Run-Time-Managers eine 1 (EIN) in dieses Element schreibt.

Der Datentyp für dieses TAG kann je nach Art der in dem TAG gespeicherten Daten digital oder analog sein. Die Standardeinstellung ist digital.

Task-Status Name eines Elements, das den Analogstatus der Task enthält. Dieses Element kann die folgenden Analogwerte aufweisen:

0 Inaktiv

1 Aktiv

2 Fehler

3 Starten

4 Stoppen

Der Datentyp für dieses TAG ist analog.

Task-Meldung Name eines Elements, in welches die im Feld “Task-Name” aufgeführte Task Laufzeitmeldungen schreibt. Diese Meldungen erscheinen in der Spalte “Meldungen” im Bildschirm des Run-Time-Managers.

Dieses Element kann die folgenden Meldungswerte aufweisen:

Inaktiv	Aktiv	Fehler
Starten	Stoppen	

Der Datentyp für dieses TAG ist Meldung.

Bildstatus Name eines Elements mit einer Textversion des Prozeßstatus. Der Task-Status wird in der Spalte “Status” im Bildschirm des Run-Time-Managers angezeigt. Der Datentyp für dieses TAG ist Meldung.

Name Name eines Elements mit der in das Feld “Task-Name” eingegebenen Zeichenfolge. Dieser Task-Name wird in der Spalte “Task” im Bildschirm des Run-Time-Managers angezeigt. Der Datentyp für dieses TAG ist Meldung.

Beschreibung Name eines Elements mit der in das Beschreibungsfeld dieser Tafel eingegebenen Zeichenfolge. Der Datentyp für dieses TAG ist Meldung.

Startreihenfolge Geben Sie zur Festlegung der Reihenfolge, in der die Tasks zur Laufzeit gestartet werden, eine alphanumerische Zeichenfolge mit 0 bis 31 Zeichen ein. Die mit der Startreihenfolge 0 bezeichnete Task startet zuerst. Als nächstes beginnt die Task mit der Startreihenfolge 1 usw., bis als letzte Task die Startreihenfolge 31 gestartet wird. Tasks mit der gleichen Startreihenfolgenummer werden nacheinander gestartet. Die Standard-Startreihenfolge für die Run-Time-Manager-Task ist 0. Anhand der folgenden Richtlinien können Sie die Startreihenfolge für bestimmte Tasks bestimmen:

Die Startordnung einstellen für...	Zum Starten...
Historian	vor Logger
Logger	vor Trendverfolgung
Mathematik und Logik	mit den in den Verfahren festgelegten Funktionen koordiniert. Hängt ein Verfahren beispielsweise von den Daten eines externen Geräts ab, starten Sie EDI vor Mathematik und Logik.

Priorität Verarbeitungspriorität für die Task. Die Priorität wird durch eine dreistellige, in zwei Teile geteilte Hexadezimalzahl bezeichnet:

ACHTUNG

Wenn Sie nicht über ausreichend Erfahrung und Kenntnisse im Festlegen von Prioritäten verfügen, können Sie die Priorität auch bei der Standardeinstellung belassen.

Erster Teil (die 2 in 201): Die Hex-Zahl zur Festlegung der Betriebssystem-Prioritätsklasse, wird wie nachfolgend angegeben. Dieser Teil ist in Windows nicht aktiv.

0 Aktuelle Klasse unverändert

1 Leerlauf

2 (Standardeinstellung) Normal

3 Zeitkritisch

HINWEIS

Stellen Sie keine FactoryLink-Task auf die Prioritätsklasse 0 oder 1 ein. Gehen Sie bei der Zuordnung einer Task mit der Prioritätsklasse 3 sorgfältig vor, da eine zeitkritische Task Priorität über eine Vordergrund-Task und diese wiederum Priorität über eine reguläre Task bei der Laufzeit hat.

Zweiter Teil (die 01 in 201): Zweistellige Hexadezimalzahl (00 bis 1F [0 - 31 dezimal]) zur Festlegung der Priorität innerhalb der oben angegebenen Prioritätsklasse. Je höher der Wert, desto höher die Priorität in der Klasse.

Hexadezimalzahl 00 bis 1F (Standardwert = 01)

Weitere Informationen zur Verarbeitungspriorität innerhalb eines Betriebssystems finden Sie in der Programmieranleitung.

Dritter Teil (die 01 in 201): Zweistellige Hexadezimalzahl (00 bis 1F [0 - 31 dezimal]) zur Festlegung der Priorität innerhalb der oben angegebenen Prioritätsklasse. Je höher der Wert, desto höher die Priorität in der Klasse.

Hexadezimalzahl 00 bis 1F (Standardwert = 01)

Weitere Informationen zur Verarbeitungspriorität innerhalb eines Betriebssystems finden Sie in der Programmieranleitung.

Ausführbare Datei — Speicherort der ausführbaren Datei. Handelt es sich dabei um einen relativen Pfadnamen nach FLINK, dürfen keine führenden Leerstellen verwendet werden.

Jeder Pfadname mit dem folgenden Format:

```
\DIRECTORY\SUBDIRECTORY\FILENAME
```

Zum Beispiel: bin\iml

HINWEIS

Verwenden Sie für diese Eingabe keine .exe-Dateinamenserweiterung. Sie ist nicht erforderlich und kann bei der Übertragung der Applikation auf UNIX zu unerwünschten Ergebnissen führen.

Applikationsverzeichnis — Dieses Feld ist für zukünftige Verwendungszwecke reserviert.

Programmverzeichnis — Dieses Feld ist für zukünftige Verwendungszwecke reserviert.

Programmargumente — Als Argumente für den Prozeß verwendete Werte. Wenn dieses Feld leer ist, werden keine Argumente an die Task übergeben. Programmargumente können aus Groß- und/oder Kleinbuchstaben bestehen. Die nachfolgende Tabelle enthält zulässige Argumente für die jeweiligen Tasks:

Tabelle 4-1 Zulässige Programmargumente

FactoryLink Task	Zulässige Eingaben	Beschreibungen
Datenalarm-Logger	-T	Aktiviert den in das Limit-TAG zu schreibenden Grenzwert. Ist die Option -T nicht festgelegt, wird der Grenzwert beim Starten des Datenalarm-Loggers nicht initialisiert.
# ist 2, 3 oder 4. Je höher der Wert, desto mehr Informationen erhalten Sie. + ist eine beliebige Zahl zwischen 100 und 2000. * ist eine beliebige Zahl zwischen 2 und 22. Je höher der Wert, desto mehr Informationen erhalten Sie.		

Tabelle 4-1 Zulässige Programmargumente (fortgeseztz)

FactoryLink Task	Zulässige Eingaben	Beschreibungen
Rezepturverwaltung	-L -L -V#	Fehlermeldungen in eine Datei protokollieren. Fehlermeldungen mit zusätzlichen Informationen (höhere Klartextstufe) in eine Datei protokollieren.
Datenbank-Browser		
Historians		
Mathematik und Logik (nur interpretierter Modus)		
SPC Log, SPC View, und SPR		
Trendverfolgung		
Datenbank-Logger	-L -L -V# -Q+	Fehlermeldungen in eine Datei protokollieren. Fehlermeldungen mit zusätzlichen Informationen (höhere Klartextstufe) in eine Datei protokollieren. Die Größe des Logger-Puffers erhöhen.
Laufzeitgrafik	**-o1** (Buchstabe o) -T -P	Führt für statische Objekte eine Neuzeichnung durch. Verwendet den Animationswert des Objekts. Führt eine Neuzeichnung des Symbolhintergrunds aus.

ist 2, 3 oder 4. Je höher der Wert, desto mehr Informationen erhalten Sie.

\+ ist eine beliebige Zahl zwischen 100 und 2000.

* ist eine beliebige Zahl zwischen 2 und 22. Je höher der Wert, desto mehr Informationen erhalten Sie.

Tabelle 4-1 Zulässige Programmargumente (fortgeseztz)

FactoryLink Task	Zulässige Eingaben	Beschreibungen
Druckspooler	-M	Druckanforderungen (mit Ausnahme von Alarmprotokollen und Binärdateien) statt direkt zum Drucker an den Windows-Druck-Manager senden.
FactoryLink -LAN-Verknüpfung (FLLAN)	-L	FactoryLink FLLAN-Fehlermeldungen in eine Datei protokollieren.
	-L -D*	FactoryLink FLLAN-Fehlermeldungen mit zusätzlichen Informationen (höhere Klartextstufe) in eine Datei protokollieren.
	-X	Die zugrundeliegenden Netzwerk-Softwarefehlermeldungen in eine Logdatei protokollieren
	-R	Verhindert, daß FactoryLink das FLLAN-Tag “Aktivieren/Deaktivieren” automatisch auf 1 (EIN) stellt.
Dateimanager	-L -L -D*	Fehlermeldungen in eine Datei protokollieren. Fehlermeldungen mit zusätzlichen Informationen (höhere Klartextstufe) in eine Datei protokollieren.

ist 2, 3 oder 4. Je höher der Wert, desto mehr Informationen erhalten Sie.

\+ ist eine beliebige Zahl zwischen 100 und 2000.

* ist eine beliebige Zahl zwischen 2 und 22. Je höher der Wert, desto mehr Informationen erhalten Sie.

BEARBEITEN VON TASK-INFORMATIONEN

Das neue Applikations-Dienstprogramm FLNEW legt in der Tafel "Systemkonfigurations-Information" Standardwerte für Tasks fest und ordnet jede Task einer bestimmten Domain zu. Diese Standardwerte und Zuordnungen beruhen auf einer Bewertung der Task-Leistung und werden für die meisten Applikationen empfohlen.

Sie können diese Tafel zur Identifizierung eines externen Programms für das System bearbeiten. Der Inhalt kann zwar in einigen Feldern geändert werden, mit Ausnahme der Felder für Flags und Bildstatus sollten jedoch keine Änderungen vorgenommen werden.

Anzeigen von Domain-Zuordnungen

Um die einer bestimmten Domain zugeordneten Tasks anzuzeigen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, daß es sich bei der gegenwärtig im Feld "Domainauswahl" des Konfigurationsmanagers ausgewählten Domain um die richtige handelt.
2. Wählen Sie "Systemkonfiguration" im Hauptmenü aus.

   Doppelklicken Sie zum Öffnen der Tafel "Systemkonfigurations-Information" auf "Systemkonfiguration".
3. Ändern Sie die im Feld "Domainauswahl" angegebene Domain, um die der anderen Domain zugeordneten Tasks in der Tafel "Systemkonfigurations-Information" einzusehen.

   Weitere Informationen zu den Domain-Standardeinstellungen finden Sie im Abschnitt "Domains für Laufzeit-Tasks" auf Seite 20.

Hinzufügen neuer Tasks

Der Run-Time-Manager verwendet vordefinierte Elemente und Array-Dimensionen zur automatischen Anzeige von Punkten auf dem Bildschirm. Diese Elementnamen und Array-Dimensionen erscheinen für jede im Bildschirm des Run-Time-Managers angezeigte Task in der Systemkonfiguration-Informationstafel. Verwenden Sie zum Hinzufügen einer weiteren Task im Bildschirm des Run-Time-Managers die nächste verfügbare Array-Dimension.

Bestimmung der nächsten Array-Dimension

Die nächste verfügbare Array-Dimension wird durch die Position der Task in der Anzeigenreihenfolge festgelegt. Beim Anzeigen der mit der SHARED-Domain verbundenen Systemkonfigurationstabelle werden Sie feststellen, daß alle dem Run-Time-Manager zugeordneten Elementnamen mit einer Dimension von [0], alle Persistenz-Elementnamen mit einer Dimension von [1], alle Timer-Elemente in [2] usw. enden. So lautet der komplette Eintrag für die Run-Time-Manager-Task im Task-Statusfeld beispielsweise TASKSTATUS_S[0].

Sind die Informationen in einem Feld länger als die Anzahl der in den verfügbaren Bildschirmbereich passenden Zeichen, wird ein Teil des Eintrages wie nachfolgend gezeigt aus der Bildschirmanzeige hinaus verschoben:

Sind dies die vollständigen Daten in dem Feld:	Dann wird im 16-Zeichen-Raum folgender Ausdruck angezeigt:
Programmierbarer_Zähler[7]	Programmierbarer

Drücken Sie die ∏- und -Tasten, um die aus der Bildschirmanzeige hinaus verschobenen Zeichen anzuzeigen. Das Feld läuft weiter, um den Text anzuzeigen. Die Zahl in eckiger Klammer stellt eine Array-Dimension dar.

Um eine Task zum Bildschirm des Run-Time-Managers hinzuzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie die für die Task geeignete Domain im Hauptmenü aus.
2. Doppelklicken Sie zum Öffnen der Tafel “Systemkonfigurations-Information” auf “Systemkonfiguration”.
3. Geben Sie unterhalb der letzten ausgefüllten Zeile der Tafel “Systemkonfigurations-Information” in jedes Feld die erforderlichen Informationen zur neuen Task ein. Mit Hilfe der Funktionen “Kopieren” und “Einfügen” können Sie unverändert bleibende Informationen, wie z.B. Elementnamen, aus einer vorhergehenden Zeile kopieren.
4. Überprüfen Sie die vorherige Task in der Task-Liste und bestimmen Sie ihre Dimension. Ordnen Sie den Elementnamen der neuen Task die nächste verfügbare Array-Dimension zu. Wurden Informationen von einer bereits vorhandenen Zeile mit Hilfe der Funktionen “Kopieren” und “Einfügen” kopiert, muß jede Array-Dimension auf den richtigen Wert korrigiert werden.

5 Wählen Sie Eingabe aus, um nach Vervollständigung der Tafel die Informationen zu speichern.

Beim nächsten Ausführen der Applikation werden die neue Task und darauf bezogene Informationen am unteren Bildschirmrand des Run-Time-Managers der angegebenen Domain angezeigt.

ÄNDERN VON DOMAIN-ZUORDNUNGEN

Weist eine Applikation besondere Anforderungen an die Tasks auf, können deren Domain-Zuordnungen geändert werden. Verwenden Sie hierzu wie nachfolgend beschrieben die Optionen “Löschen”, “Kopieren” und “Einfügen” im Menü “Bearbeiten” des Hauptmenüs.

1. Stellen Sie sicher, daß es sich bei der gegenwärtig im Feld “Domainauswahl” des Konfigurationsmanagers ausgewählten Domain um die richtige handelt.
2. Öffnen Sie im Hauptmenü die Tafel “Systemkonfigurations-Information”.
3. Wählen Sie die zu übertragende Task-Information aus.
4. Verwenden Sie zum Löschen der Task-Information die Funktion “Löschen” im Menü “Bearbeiten”.
5. Ändern Sie die Zeile für die letzte Task der aktuellen Domain, so daß durch Verwendung der Array-Dimensionen der gelöschten Task das Auftreten einer Leerzeile im Bildschirm des Run-Time-Managers verhindert wird.
6. Wählen Sie Eingabe zum Speichern der Änderungen aus.
7. Stellen Sie sicher, daß es sich bei der gegenwärtig im Feld “Domainauswahl” des Konfigurationsmanagers ausgewählten Domain um die richtige handelt.
8. Öffnen Sie die Tafel “Systemkonfigurations-Information”.
9. Geben Sie unterhalb der letzten ausgefüllten Zeile der Tafel “Systemkonfigurations-Information” in jedes Feld die erforderlichen Informationen zur neuen Task ein. Mit Hilfe der Funktionen “Kopieren” und “Einfügen” des Hauptmenüs können Sie unverändert bleibende Informationen, wie z.B. Elementnamen, aus einer vorhergehenden Zeile kopieren.
10. Überprüfen Sie die vorherige Task in die Task-Liste und bestimmen Sie ihre Dimension. Ordnen Sie den Elementnamen der neuen Task die nächste verfügbare Array-Dimension zu.

11 Wählen Sie Eingabe aus, um die Informationen nach Vervollständigung der Tafel zu speichern.

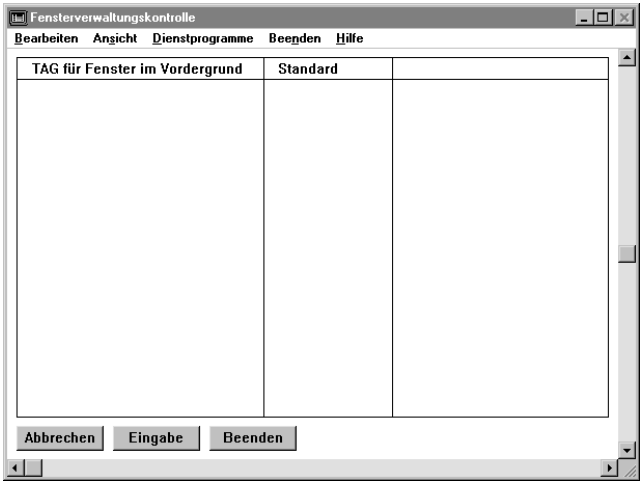
HINWEIS

Sie müssen entsprechend der richtigen Anzeigesequenz neue Elemente am Ende der Tafel anfügen. Weitere Informationen zum Anfügen von Tasks an die Tafel "Systemkonfigurations-Information" finden Sie im vorhergehenden Abschnitt.

EINSTELLEN DER LAUFZEIT-GRAFIKFENSTER

Sie können festlegen, welches Fenster beim Starten der Laufzeitgrafik zuerst (im Vordergrund) erscheint. Verwenden Sie zur Festlegung des Vordergrund-Bildschirms die Tafel “Fensterverwaltungskontrolle”.

Wählen Sie die Option “Fensterverwaltung” im Hauptmenü aus. Die Tafel “Fensterverwaltungskontrolle” wird mit allen Feldern angezeigt:



Geben Sie die folgenden Informationen ein:

TAG für Fenster im Vordergrund — Name des zur Festlegung des Fensters im Vordergrund verwendeten Elements. Die Standardeinstellung ist TOPWINDOW_U.

Der zulässige Datentyp ist Meldung.

Standard — Geben Sie eine alphanumerische Zeichenfolge mit 1 bis 8 Zeichen zur Festlegung des Namens des Standard-Vordergrundfensters ein. Dieser Name muß ebenfalls in der Fensterkonfiguration des Applikationseditors definiert werden. Die Standardeinstellung ist FL_MAIN.

HINWEIS

Mit FLNEW erstellte neue Applikationen verwenden die Standardwerte.

ÄNDERN DES WINDOWS-FARBSCHEMAS

Falls einige Felder in Konfigurationstafeln schwierig abzulesen sind, kann zur Verbesserung der Lesbarkeit das Windows-Farbschema geändert werden. Gehen Sie hierzu folgendermaßen vor:

HINWEIS

Konfigurationstafeln sollten leicht abzulesen sein, wenn Sie das Windows-Standardfarbschema verwenden.

1. Wählen Sie Systemsteuerung im Hauptgruppenfenster des Windows-Programm-Managers aus. Das Dialogfeld “Systemsteuerung” wird angezeigt.
2. Wählen Sie Farbe im Dialogfeld “Systemsteuerung” aus. Das Dialogfeld “Farbe” wird angezeigt.
3. Wählen Sie die Schaltfläche Farbpalette aus.
4. Wählen Sie das gewünschen Element im Listenfeld “Bildschirmelement” und anschließend eine neue Farbe aus. Die Farben für Markieren, Markierter Text und Deaktivierter Text können zur Verbesserung des Kontrasts geändert werden.
5. Wählen Sie OK aus.
6. Wählen Sie zum Speichern der Änderungen Schema speichern aus. Der Dialog “Schema Speichern” wird mit dem aktuellen Farbschema-Namen angezeigt.
7. Wählen Sie OK aus, um die Änderungen im aktuellen Farbschema zu speichern.

   Löschen Sie den aktuellen Farbschema-Namen, und geben Sie einen neuen Namen ein, um die Änderungen unter einem anderen Namen zu speichern. Wählen Sie anschließend OK aus.

   Das neue Farbschema wird angezeigt.

ARCHIVIERUNG VON FEHLERMELDUNGEN

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie FactoryLink zum Erstellen von Logdateien für Fehlermeldungen eingerichtet wird. Immer wenn zur Laufzeit ein Fehler in einer FactoryLink-Task auftritt, sendet FactoryLink eine Meldung zur Anzeige im Bildschirm des Run-Time-Managers. FactoryLink sendet ebenfalls eine längere und genauere Meldung zur Logdatei (sofern die Datei eingerichtet wurde). Die folgenden FactoryLink-Tasks können eine Logdatei für Fehlermeldungen erstellen:

- Rezepturverwaltung
- Datenbank-Logger
- Datenbank-Bowser
- FactoryLink-LAN-Verknüpfung (FLLAN)
- Dateimanager
- Jeder Historian
- Mathematik und Logik (nur interpretierter Modus)
- Statistische Prozeßsteuerung (SPC Log, SPC View und SPR)
- Trendverfolgung

Sie können FactoryLink so konfigurieren, daß beim Start automatisch eine .LOG-Datei für Fehlermeldungen erstellt wird.

In Windows NT werden .LOG-Dateien im Verzeichnis FLAPP/FLNAME/FLDOMAIN/FLUSER/LOG gespeichert.

In Windows 95 werden .LOG-Dateien für in der USER-Domain konfigurierten Tasks im Verzeichnis FLAPP/FLNAME/FLDOMAIN/FLUSER/LOG und für Tasks in der SHARED-Domain im Verzeichnis FLAPP/FLNAME/ FLDOMAIN/SHAREUSR/LOG gespeichert.

Dabei ist

FLAPP	die Umgebungsvariable für das Applikationsverzeichnis.
FLNAME	die Umgebungsvariable für den Applikationsnamen.
FLDOMAIN	die Umgebungsvariable für die Domain.
FLUSER	die Umgebungsvariable für den Benutzernamen.

FactoryLink erstellt den Namen der Logdatei unter Verwendung des folgenden Formats:

```
XXMMDDYY.LOG
```

wobei

XX	die FactoryLink-Task anzeigt.
MM	den Monat des Jahres (1-12) bezeichnet.
DD	den Tag des Monats (1-31) bezeichnet.
YY	das Jahr seit 1900 (00-99) bezeichnet.

Wurde während der Installation festgelegt, daß die Altversion von FLLAN installiert werden soll, erhalten die .LOG-Dateien von FLLAN die folgenden Pfad- und Dateinamen: FLAPP\NET\FLLANSND.LOG und FLAPP\NET\FLLANRCV.LOG

Ist FactoryLink so konfiguriert, daß für eine Task eine Logdatei erstellt wird, protokolliert FactoryLink bei jedem Auftreten eines Fehlers in der Task eine Meldung in die Logdatei. Die Meldungen in der Logdatei sind ausführlicher als die Meldungen, die im Bildschirm des Run-Time-Managers erscheinen.

Konfigurieren Sie FactoryLink für Debug-Zwecke so, daß beim Start automatisch Logdateien erstellt werden. FactoryLink wird hierzu wie nachfolgend beschrieben konfiguriert:

1. Wählen Sie “Systemkonfiguration” im Hauptmenü aus. Die Tafel “Systemkonfigurations-Information” wird angezeigt.
2. Stellen Sie sicher, daß es sich bei der gegenwärtig im Feld “Domainauswahl” des Konfigurationsmanagers ausgewählten Domain um die richtige handelt. Suchen Sie den entsprechenden Eintrag für die Task im Feld “Task-Name”.
3. Positionieren Sie den Cursor auf dem entsprechenden Eintrag.
4. Springen Sie mit Tab zum Programm-Argumente-Feld.
5. Geben Sie -L, -V-# (nicht abhängig von Groß- oder Kleinschreibung) ein, wobei # den Wert 2, 3, oder 4 im Feld “Programm-Argumente” annimmt. Je höher der Wert, desto mehr Informationen erhalten Sie. (Geben Sie für die Dateimanager- und die FLLAN-Task -L, -D# ein, wobei # einen beliebigen Wert zwischen 2 und 22 annehmen kann.)
6. Wählen Sie zum Speichern der Informationen Eingabe aus.

7 Wiederholen Sie für jede Task, die eine Logdatei benötigt, die Schritte 2 bis 7.

Die Logdateien werden zur Laufzeit immer größer, da alle Meldungen darin protokolliert werden, bis der Benutzer die betreffende Task abschaltet und wieder neu startet. Danach legt FactoryLink für die betreffende Task eine neue Logdatei an. FactoryLink erstellt jedoch für jede Task nur eine Logdatei pro Tag, unabhängig davon, wie oft im Laufe des Tages die betreffende Task abgeschaltet und wieder neu gestartet wird.

Löschen Sie alte Logdateien regelmäßig, so daß sie nicht zuviel Datenträgerkapazität beanspruchen. Sie können die Dateimanager-Task so konfigurieren, daß die betreffenden Dateien, beispielsweise täglich um Mitternacht oder nach Erreichen einer bestimmten Größe, automatisch gelöscht werden.

ACHTUNG

Löschen Sie die aktuelle Logdatei nicht, solange die Task noch läuft. Dies führt zu Fehlern.

Wenn Sie mit dem Debug-Verfahren für Ihre Applikation zu Ende sind, können Sie die Programm-Argumente in der Tafel “Systemkonfigurations-Information” löschen, so daß keine weiteren Dateien angelegt werden.

GRÖßENÄNDERUNG UND VERSCHIEBEN VON BILDSCHIRMBEREICHEN

Die folgenden FactoryLink-Bildschirmbereiche können geändert und verschoben werden:

- Task-Tafeln
- Konfigurationsmanager: der Bildschirm, das Hauptmenü und das Feld “Domainauswahl”
- Applikationseditor-Fenster

Beim Beenden werden die ursprünglichen Standardwerte für die Größe und Lage der Bildschirmbereiche wiederhergestellt.

Größenänderung eines Bildschirms

Zum Ändern der Größe eines Bildschirmbereichs gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Positionieren Sie den Cursor an beliebiger Stelle auf der Grenze des Bildschirmbereichs. Der Cursor verwandelt sich in einen Doppelpfeil.
2. Bewegen Sie das Zeigegerät in eine der beiden vom Pfeil angezeigten Richtungen, um den Bildschirmbereich zu verkleinern oder zu vergrößern.

Verschieben eines Bildschirms

Zum Verschieben eines Bildschirmbereichs gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Positionieren Sie den Cursor auf der Titelleiste. Drücken und halten Sie die linke Taste nieder. Eine zuvor inaktive Datei ist jetzt aktiv.
2. Bewegen Sie das Zeigegerät an die gewünschte Stelle, und lassen Sie die linke Taste los.

BERECHNUNG DER ANZAHL VON FACTORYLINK-PROZESSEN

Anhand der nachfolgenden Tabelle können Sie die für FactoryLink erforderlichen Prozesse berechnen. Die Gesamtanzahl der von FactoryLink verwendeten Prozesse entspricht der Anzahl der USER-Domain-Prozesse, multipliziert mit der Anzahl der Benutzer plus der Anzahl der SHARED-Domain-Prozesse.

Tabelle 4-2

FactoryLink-Prozesse		
FactoryLink-IV-Task	**Anzahl der Prozesse für die USER-Domain**	**Anzahl der Prozesse für die SHARED-Domain**
Run-Time-Manager	1	1
Programmierbare Zähler	1	1
Ereignis- und Intervall-Timer	NA	1
Interpretierte Mathematik und Logik	1	1
Alarmsupervisor	1	1
Applikationseditor	1	NA
Echtzeit-Trendverfolgung und Historische Trendverfolgung	1	NA
Statistische Prozeßsteuerung: SPCVIEW SPR SPCLOG	 *2 *2 NA	 NA NA *2
Druckspooler	NA	1
Dateimanager: CLIENT SERVER	 2 NA	 NA 2
Historian	NA	*2
Datenbank-Browser	*2	NA
Datenbank-Logger	NA	1

.

Tabelle 4-3

FactoryLink-Prozesse		
FactoryLink-IV-Task	**Anzahl der Prozesse für die USER-Domain**	**Anzahl der Prozesse für die SHARED-Domain**
Run-Time-Monitor	1	NA
Reportgenerator	NA	1
Rezepturverwaltung	NA	1
LAN-Verknüpfung: FLLANRCV FLLANSND	NA	 1 1
Externe Geräteschnittstelle	NA	1+1 per Protokollmodul
*Sofern Sie nicht INGRES, SYBASE oder dBASE IV einsetzen, wird nur ein Prozeß verwendet. Wenn Sie ORACLE verwenden, zählt einer der Prozesse als eine ORACLE-Anwenderlizenz. NA zeigt an, daß die USER-Task oder die Task in der SHARED-FactoryLink-Domain keinen Prozeß benötigt.		

- **VERWENDUNG DER SYSTEM-KONFIGURATION**
- *Berechnung der Anzahl von FactoryLink-Prozessen*
-
-

Kapitel 5 . . . .

Verwendung des Run-Time-Managers

Der Run-Time-Manager stellt die Benutzeroberfläche für die Laufzeitumgebung dar. Die Applikation wird mit Hilfe des Run-Time-Managers ausgeführt, über den Sie die einzelnen FactoryLink-Tasks starten, überwachen und stoppen können.

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie der Run-Time-Manager geöffnet und verwendet wird.

EINSTELLEN DER BEFEHLSZEILENOPTIONEN

Zur Ausführungskontrolle der im Run-Time-Manager ablaufenden Tasks stehen verschiedene Laufzeitoptionen zur Verfügung. Diese Optionen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 5-1

Option	Aktion
`-d`	Schaltet den Debug-Modus ein. Festgestellte Fehler werden in die Logdatei protokolliert. Bei Festlegung dieser Option kann zur Abschaltung des Run-Time-Managers Strg+c verwendet werden.
`-a` *flapp_dir*	Legt den vollständigen Pfad des Verzeichnisses mit den Applikationsdateien fest. Dieser Pfad überschreibt jeden von der Umgebungsvariablen FLAPP eingestellten Pfad.
`-p` *flink_dir*	Legt den vollständigen Pfad des Verzeichnisses mit den FactoryLink-Programmen fest. Dieser Pfad überschreibt jeden von der Umgebungsvariablen FLINK eingestellten Pfad.
`-l` *log_file*	Protokolliert Fehler und andere Daten in die *log_file*.
`-t` *timeout*	Legt Beginn und Ende der Zeitüberschreitung in Sekunden für die Erstellung von Fehlerberichten im Run-Time-Manager fest.
`-s`	Startet in einer PC-Plattform nur die Shared-Domain. Die User-Domain wird nicht gestartet.
`-v`	Schaltet den Klartextmodus zur .CT-Generierung ein.

Tabelle 5-1 (fortgesetzt)

Option	Aktion
`-n fl`*domain*	Legt den Domain-Namen fest, wobei *Domain* entweder als Shared-Domain oder User-Domain vorliegen kann. Bei Festlegung von “Shared” wird nur die Shared-Domain gestartet. Dies überschreibt die Umgebungsvariable FLDOMAIN.
`-i` *flname*	Legt den Namen der zu startenden Applikation fest. Dies überschreibt die Umgebungsvariable FLNAME.
`-u` *fluser*	Legt den Benutzernamen fest. Dies überschreibt die Umgebungsvariable FLUSER.
`-w` *warm_start*	Schaltet den Warmstartmodus ein, um persistente Werte neu zu laden. Bei Festlegung dieser Option lädt FactoryLink persistente TAGs mit ihrem zuletzt gespeicherten Wert.

Die mit den hier beschriebenen Verfahren festgelegten Optionen gelten für alle Tasks, die für die Applikation gestarten wurden. Über das Systemkonfigurationsmodul können Sie für einzelne Tasks verschiedene Optionen einstellen, die diese Standardeinstellungen überschreiben. Das Modul ist über das Konfigurationsmanager-Hauptmenü zugänglich.

Über welche Methode die Standard-Laufzeitoptionen definiert werden, hängt davon ab, ob Sie den Run-Time-Manager von einem FactoryLink-Symbol oder von der Betriebssystem-Befehlszeile aus starten.

Beim Starten des Run-Time-Managers von einer Befehlszeile aus verwenden Sie die folgende Syntax:

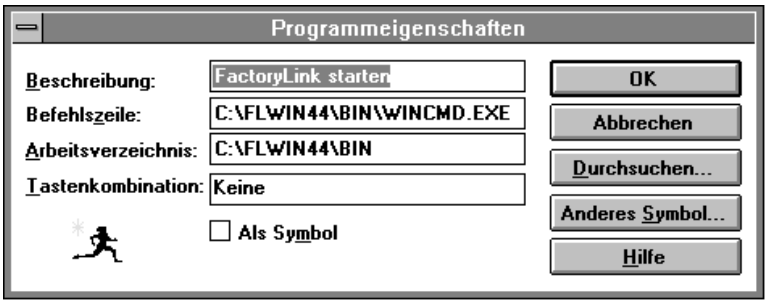
`flrun` *Optionen*

wobei *Optionen* eine oder mehrere der in der vorhergehenden Tabelle angegebenen Optionen bezeichnet. Die einzelnen Optionen sind durch eine Leerstelle voneinander getrennt. Plattformspezifische Einzelheiten zum Starten des Run-Time-Managers über die Befehlszeile finden Sie im Abschnitt “Zugriff auf den Run-Time-Manager” auf Seite 137.

Beim Starten des Run-Time-Managers über ein Windows-Symbol müssen Sie mit dem nachfolgend beschriebenen Verfahren die Eigenschaften-Seite des Run-Time-Manager-Symbols um die gewünschten Optionen erweitern.

1 Wählen Sie das Symbol FactoryLink starten in der FactoryLink-Programmgruppe aus.

2 Wählen Sie Eigenschaften im Menü “Datei” des Windows-Programm-Managers aus. Das Dialogfeld “Programmeigenschaften” wird geöffnet.



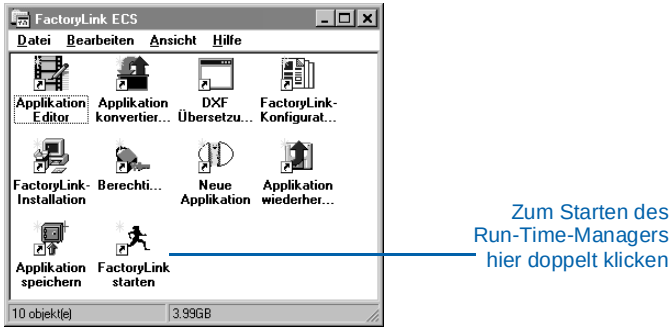
3 Fügen Sie die gewünschten Optionen am Ende des Felds Befehlszeile an.

ZUGRIFF AUF DEN RUN-TIME-MANAGER

Das genaue Verfahren zum Öffnen des Run-Time-Managers hängt von der verwendeten Betriebssystem-Plattform ab. Nach Öffnen arbeitet der Run-Time-Manager jedoch für alle Plattformen auf die gleiche Weise. Nachfolgend wird für jede Plattform das Verfahren zum Starten des Run-Time-Managers beschrieben.

Auf Windows NT- und Windows 95-Plattformen

1 Klicken Sie im Fenster “Programm-Manager” auf das FactoryLink-Symbol, um die Programmgruppe “FactoryLink IV” anzuzeigen.



Wenn Sie mehr als eine FactoryLink-Applikation haben, müssen Sie sicherstellen, daß die für die gewünschte Applikation richtige Programmgruppe geöffnet wird.

2 Klicken Sie auf das Symbol FactoryLink Starten. Dies startet sowohl die Shared- als auch die User-Domain.

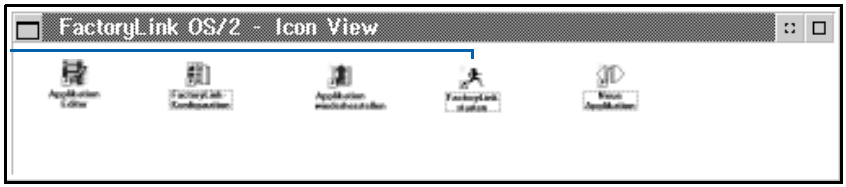
Auf OS/2-Plattformen

Wenn Sie FactoryLink in einem OS/2-Fensterbetriebssystem ausführen, können Sie den Run-Time-Manager entweder über den Desktop-Manager oder über die Befehlszeile öffnen. Bei beiden Methoden wird die Shared-Domain und die User-Domain gestartet. Die beiden Methoden werden nachfolgend beschrieben.

Über den Desktop-Manager

1 Wählen Sie FactoryLink-OS/2 im Menü “Desktop-Manager” aus, um die mit der FactoryLink-Gruppe verfügbaren Applikationen anzuzeigen.

Zum Starten des Run-Time-Managers hier doppelklicken



2 Doppelklicken Sie zum Öffnen des Run-Time-Managers mit der linken Taste.

Über die Befehlszeile

Geben Sie zum Öffnen des Run-Time-Managers über eine OS/2-Befehlszeile folgenden Befehl an der Systemaufforderung ein:

`flrun` *Optionen*

wobei *Optionen* eine oder mehrere der in der Tabelle auf Seite 138 festgelegten Optionen bezeichnet.

Auf UNIX-Plattformen

Auf einer UNIX-Plattform können Sie den Run-Time-Manager von FactoryLink nach dem nachfolgend beschriebenen Verfahren öffnen.

1 Öffnen Sie zwei Betriebssystemfenster, je eines zum Ausführen von FactoryLink in der Shared-Domain und in der User-Domain. Sie müssen die Shared-Domain vor der User-Domain öffnen.

2 Stellen Sie sicher, daß die Umgebungsvariablen FLAPP, FLINK, FLDOMAIN, FLNAME und FLUSER auf die Shared-Domain eingestellt sind. Korrigieren Sie dies gegebenenfalls. Das hierzu erforderliche Verfahren hängt davon ab, ob Sie eine C-Shell oder eine Korn- oder Bourne-Shell benutzen.

Bei Verwendung einer C-Shell geben Sie die folgenden Befehle an der Systemaufforderung der Shell ein, in der Sie die Shared-Domain starten.

```
setenv FLINK flink_dir
setenv FLAPP flapp_dir
setenv FLDOMAIN domain
setenv FLNAME app_name
setenv FLUSER user_name
```

Bei Verwendung einer Korn- oder Bourne-Shell geben Sie die folgenden Befehle an der Systemaufforderung der Shell ein, in der Sie die Shared-Domain starten.

```
FLINK=flink_dir
FLAPP=flapp_dir
export FLAPP
FLDOMAIN=domain
export FLDOMAIN
FLNAME=app_name
export FLNAME
FLUSER=user_name
export FLUSER
```

wobei

flink_dir	den vollständigen Pfad zum Verzeichnis mit den FactoryLink-Programmdateien bezeichnet.
flapp_dir	den vollständigen Pfad zum Verzeichnis mit Ihren Applikationsdateien bezeichnet.
Domain	die zu startende Domain festlegt. Dies sollte “Shared” für das Fenster sein, in dem Sie die Shared-Domain starten.
app_name	den vollständigen Pfad zum Verzeichnis mit Ihren Applikationsdateien festlegt.
user_name	den Anmeldenamen des die Applikation startenden Benutzers festlegt.

3 Geben Sie an der Systemaufforderung den folgenden Befehl ein.

```
flrun Optionen
```

wobei *Optionen* eine oder mehrere der in der Tabelle auf Seite 138 festgelegten Optionen bezeichnet. Das System startet den Run-Time-Manager in der Shared-Domain, der Bildschirm des Run-Time-Managers ist jedoch noch nicht sichtbar.

4 Stellen Sie sicher, daß die Umgebungsvariablen FLAPP, FLINK, FLDOMAIN, FLNAME und FLUSER auf die User-Domain eingestellt sind. Korrigieren Sie dies gegebenenfalls. Das hierzu erforderliche Verfahren hängt davon ab, ob Sie eine C-Shell oder eine Korn- oder Bourne-Shell benutzen.

Bei Verwendung einer C-Shell geben Sie die folgenden Befehle an der Systemaufforderung der Shell ein, in der Sie die User-Domain starten.

```
setenv FLINK flink_dir
setenv FLAPP flapp_dir
setenv FLDOMAIN domain
setenv FLNAME app_name
setenv FLUSER user_name
```

Bei Verwendung einer Korn- oder Bourne-Shell geben Sie die folgenden Befehle an der Systemaufforderung der Shell ein, in der Sie die User-Domain starten.

```
FLINK=flink_dir
FLAPP=flapp_dir
export FLAPP
FLDOMAIN=domain
export FLDOMAIN
FLNAME=app_name
export FLNAME
FLUSER=user_name
export FLUSER
```

wobei

flink_dir	den vollständigen Pfad zum Verzeichnis mit den FactoryLink-Programmdateien bezeichnet.
flapp_dir	den vollständigen Pfad zum Verzeichnis mit Ihren Applikationsdateien bezeichnet.
Domain	die zu startende Domain festlegt. Dies sollte “User” für das Fenster sein, in dem Sie die User-Domain starten.
app_name	den vollständigen Pfad zum Verzeichnis mit Ihren Applikationsdateien festlegt.
user_name	den Anmeldenamen des die Applikation startenden Benutzers festlegt.

5 Geben Sie an der Systemaufforderung den folgenden Befehl ein.

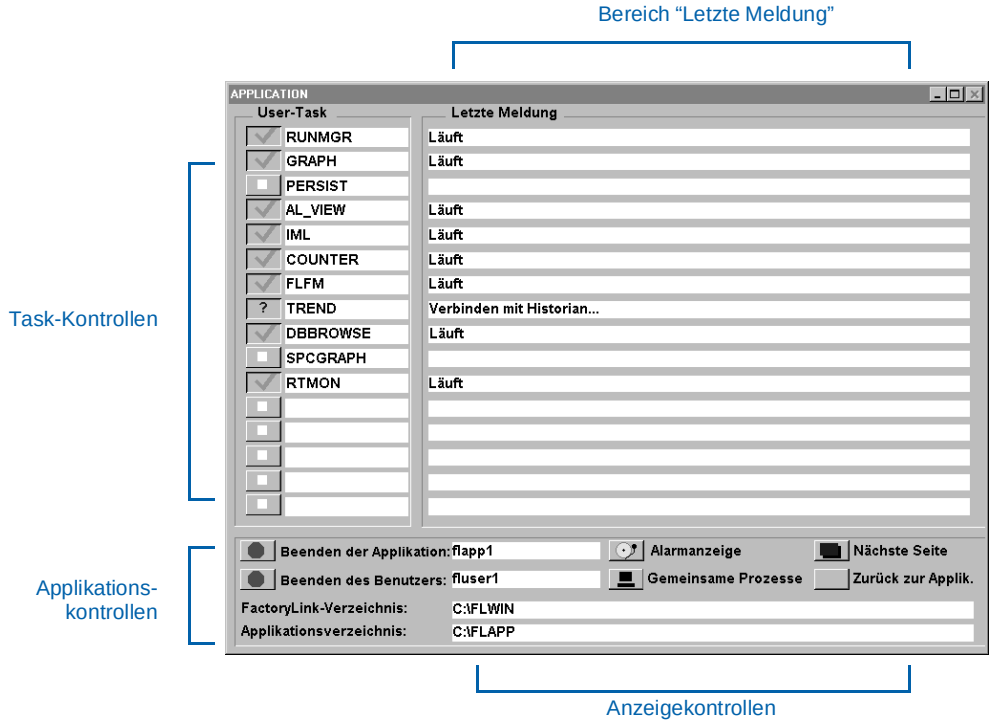
`flrun` *Optionen*

wobei *Optionen* eine oder mehrere der in Tabelle auf Seite 138 festgelegten Optionen bezeichnet.

Das System startet den Run-Time-Manager in der User-Domain, und der Bildschirm des Run-Time-Managers wird geöffnet. Sie können zwischen dem Run-Time-Manager für die Shared-Domain und dem Run-Time-Manager für die User-Domain im Bildschirm des Run-Time-Managers hin und her wechseln. Weitere Einzelheiten hierzu finden Sie im Abschnitt “Benutzeroberflächen-Bildschirm des Run-Time-Managers” auf Seite 142.

BENUTZEROBERFLÄCHEN-BILDSCHIRM DES RUN-TIME-MANAGERS

Beim Starten des Run-Time-Managers wird der Hauptbildschirm des Run-Time-Managers angezeigt. Dieses Handbuch zeigt den Bildschirm des Run-Time-Managers, wie er mit FactoryLink ausgeliefert wird. Sie können ihn mit Hilfe des Applikationseditors Ihren eigenen Bedürfnissen anpassen.



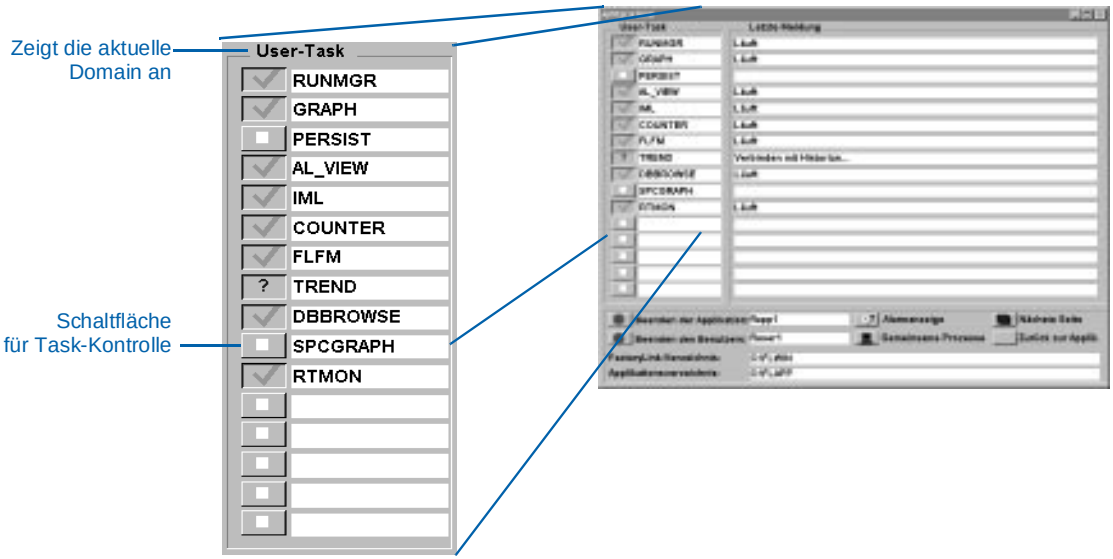
Der Bildschirm ist in vier Hauptbereiche gegliedert.

- **Task-Kontrollen:** Schaltet Tasks ein oder aus. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt “Task-Kontrollen” auf Seite 143.
- **Bereich “Letzte Meldung”:** Zeigt die letzte, von der Task gesandte Meldung. Die Unterlage *FactoryLink Konfigurationshandbuch* enthält hierzu weitere Einzelheiten.
- **Applikationskontrollen:** Zeigt Informationen zur aktuellen Applikation an und schaltet die Applikation ab. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt “Applikationskontrollen” auf Seite 144.

- **Anzeigekontrollen:** Bietet Zugriff auf andere Applikationsbildschirme. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt “Benutzeroberflächen-Bildschirm des Run-Time-Managers” auf Seite 142.

Task-Kontrollen

Der Bereich für Task-Kontrollen enthält eine Liste der zu der Applikation verfügbaren Tasks. Sowohl in der Shared- als auch in der User-Domain stehen bis zu 31 Tasks zur Verfügung. In der Shared-Domain trägt dieser Bereich die Bezeichnung “Task in der Shared-Domain”. In der User-Domain trägt dieser Bereich die Bezeichnung “User-Task”.



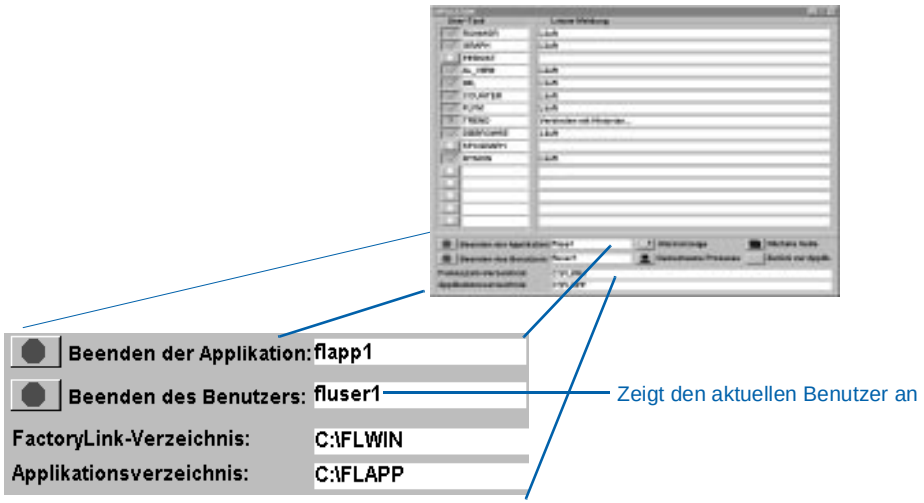
Der Inhalt der links vom Task-Namen befindlichen Schaltfläche zeigt den Status der Task an. Dabei sind folgende Zustände möglich.

Leer	Task läuft nicht. Wenn Sie diese Schaltfläche bei nicht laufender Task auswählen, startet die Task.
Grünes Häkchen	Die Task läuft. Wenn Sie diese Schaltfläche bei laufender Task auswählen, hält die Task an.
Gelbes Fragezeichen	Die Task hält an.

Blaues Fragezeichen	Die Task startet.
Rotes X	Die Task hat einen Fehler angezeigt.

Applikationskontrollen

Der Bereich für Applikationskontrollen liefert Informationen zur laufenden Applikation und bietet die Möglichkeit zum Stoppen der Applikation oder der Benutzerinstanz.



Beenden der Applikation	Beendet die Applikation. Wählen Sie diese Schaltfläche immer dann aus, wenn Sie in einer Einzelbenutzerumgebung arbeiten. Bei Verwendung einer Multi-User-Umgebung werden durch diese Schaltfläche die Applikationen aller Benutzer beendet.
Beenden des Benutzers	Beendet die Applikation für den aktuellen Benutzer. Wählen Sie diese Schaltfläche immer dann aus, wenn Sie in einer Multi-User-Umgebung arbeiten. Handelt es sich dabei um die Shared-Domain, wird in diesem Feld “shareusr” angezeigt. Handelt es sich jedoch um die User-Domain, erscheint in diesem Feld “fluser” und zeigt die Instanz der User-Domain an. In einer Einzelbenutzerumgebung wird dies stets “fluser1” sein.
FactoryLink-Verzeichnis	Zeigt das aktuelle FactoryLink-Verzeichnis an.

Applikations-verzeichnis	Zeigt das aktuelle Applikationsverzeichnis an.

Anzeigekontrollen

Der Bereich für die Anzeigekontrollen bietet die Möglichkeit, andere Benutzeroberflächen-Bildschirme für die Applikation zu öffnen.

Alarmsupervisor	Wählen Sie zum Öffnen der Alarmübersicht-Anzeige diese Schaltfläche aus.
Nächste Seite	Wählen Sie zur Anzeige einer zweiten Seite mit Tasks diese Schaltfläche aus. Dies ist nur dann erforderlich, wenn nicht alle Tasks der Applikation auf eine Anzeigeseite passen.
Gemeinsame Prozesse	Wählen Sie zum Wechseln zwischen der User-Domain und der Shared-Domain diese Schaltfläche aus. Wenn Sie sich in der User-Domain befinden, ist diese Schaltfläche mit “Gemeinsame Prozesse” bezeichnet. Bei Auswahl dieser Schaltfläche öffnen Sie die Shared-Domain. Wenn Sie sich in der Shared-Domain befinden, ist diese Schaltfläche mit “Benutzerprozesse” bezeichnet. Bei Auswahl dieser Schaltfläche öffnen Sie die User-Domain.
Zurück zur Applikation	Wählen Sie zur Rückkehr zum Applikationsschnittstellenbildschirm diese Schaltfläche aus. Voraussetzung hierfür ist, daß beim Konfigurieren der Applikation diese Schaltfläche aktiviert wurde.

MELDUNGEN DES RUN-TIME-MANAGERS

Treten während der Verwendung des Run-Time-Managers Fehler auf, werden entsprechende Fehlermeldungen auf dem Bildschirm angezeigt. Der nachfolgende Abschnitt enthält eine Liste dieser Meldungen mit einer Beschreibung ihrer Ursachen und Empfehlungen für Abhilfemaßnahmen.

Der Run-Time-Manager zeigt zwei Arten von Meldungen an:

- Textmeldungen: “Textmeldungen” auf Seite 146 beschrieben.
- Fehlernummern: Durch Nummern bezeichnete Fehlermeldungen werden unter “Meldungen mit Fehlernummern” auf Seite 153 beschrieben

Textmeldungen

Anzahl der definierten Prozesse *Prozeßanzahl* übersteigt das Maximum *maximale Anzahl*

Ursache: Mehr als 31 Prozesse wurden gestartet.

Abhilfe: Starten Sie weniger Prozesse.

Applikation *Dateiname* kann nicht erstellt werden: Fehler *Fehlernummer*

Ursache: Es wurde versucht, eine bereits laufende Applikation zu starten.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

Ausgabe-TAG-Array-Definition schlug fehl

Ursache: Ein Ausgabeelement der Systemkonfigurationstabelle (Anzeigestatus, Anzeigename oder Anzeigebeschreibung) ist möglicherweise nicht definiert oder für eine der zu startenden Tasks falsch definiert.

Abhilfe: Öffnen Sie die Systemkonfigurationstabelle, und definieren Sie die Elemente richtig.

Datei *Dateiname* kann nicht geöffnet werden

Ursache: Der Datenträger kann voll sein, oder es kann sich um eine von einem anderen Prozeß bereits geöffnete Logdatei handeln.

Abhilfe: Löschen Sie alle nicht erforderlichen Dateien. Tritt dieser Fehler öfters auf, kann mehr Datenträgerkapazität erforderlich sein.

Die Gnadenfrist ist abgelaufen. Die Software muß registriert werden

Ursache: FactoryLink wurde installiert und nicht innerhalb der 10tägigen Gnadenfrist registriert.

Abhilfe: Führen Sie FLKEYVAL aus, und folgen Sie den Anleitungen zur Registrierung.

Die Software wurde nicht aktiviert

Ursache: Mit der Datei “f1.key” im Verzeichnis “opt” trat ein Fehler auf.

Action:
1. Führen Sie KEYINST aus. Wird eine ungültige oder veraltete Lizenz vorgefunden, geben Sie die Konfigurationsangaben erneut ein.
2. Führen Sie FLKEYVAL aus, und folgen Sie den Anleitungen zur Registrierung.

Domain *Domain-Name* darf nur eine Instanz haben

Cause: Eine “Haupt”-Domain wurde so konfiguriert, daß sie mehr als eine Instanz hat.

Abhilfe: Eine “Haupt”-Domain kann nur eine Instanz umfassen. Öffnen Sie die Domain-Elementliste, und ändern Sie den Eintrag im Feld #INST auf 1.

Domain *Domain-Name* ist nicht in Domain-CT

Ursache: Die angegebene Domain existert nicht in der .CT- Domain.

Abhilfe: Der Domain-Name wurde möglicherweise falsch eingegeben oder ist in der Domain-Elementliste nicht vorhanden. Stellen Sie sicher, daß die Domain in der Domain-Elementliste existiert und richtig eingegeben wurde.

Echtzeit-Datenbank für *Applikation* existiert nicht

Ursache: Bei nicht-existierender SHARED-Domain wurde versucht, eine USER-Domain zu starten.

Abhilfe: Starten Sie die SHARED-Domain.

Echtzeit-Datenbank nicht initialisiert

Ursache: FactoryLink wird gerade gestartet oder abgeschaltet.

Abhilfe: Starten Sie FactoryLink neu.

FactoryLink-Initialisierung schlug fehl

Ursache: FactoryLink System initialisierte nicht.

Abhilfe: Stellen Sie sicher, daß der Systemschlüssel vorhanden und richtig eingesteckt ist. Führen Sie KEYINST und FLKEYVAL aus.

FactoryLink-System-Überwachung schlug fehl

Ursache: Das System konnte die Überwachungs-Task nicht starten. Das System verfügt möglicherweise nicht über ausreichend Speicherkapazität.

Abhilfe: Beenden Sie alle nicht erforderlichen Prozesse.

Fehler auf Protokolldatei *Dateiname*

Ursache: Der Datenträger ist möglicherweise voll.

Abhilfe: Löschen Sie alle nicht erforderlichen Dateien.

Lesen des Kopfes schlug fehl auf Datei *Dateiname*

Ursache: Die .CT-Datei kann beschädigt sein.

Abhilfe: Löschen Sie die .CT-Datei im Verzeichnis FLINK/ct, und starten Sie die Applikation zum Wiederaufbau der Datei neu.

Lesen von Datei *Dateiname* schlug fehl

Ursache: Eine Leseoperation mit der bezeichneten Datei schlug fehl.

Abhilfe: Stellen Sie sicher, daß alle Konfigurationstabelleneinträge, Kommunikationsparameter, Hardware-Identifizierungsangaben und elektrischen Anschlüsse richtig sind.

Monitor-TAG-Array-Definition schlug fehl

Ursache: Ein Überwachungselement der Systemkonfigurationstabelle (Starttrigger, Task-Status oder Task-Meldung) ist möglicherweise nicht definiert oder für eine der zu startenden Tasks falsch definiert.

Abhilfe: Öffnen Sie die Systemkonfigurationstabelle, und definieren Sie die Elemente richtig.

Nicht genug RAM

Ursache: Die Speicherkapazität ist erschöpft.

Abhilfe: Schließen Sie alle nicht benötigten Fenster oder Programme. Tritt dieser Fehler öfters auf, sollten Sie die Speicherkapazität des Systems erhöhen.

Optionsdatei *FL.OPT* kann nicht gelesen werden

Ursache: FL.OPT wurde beschädigt.

Abhilfe: Führen Sie UKEY aus, und überprüfen Sie den Inhalt von FL.OPT. Kopieren Sie flnew.opt auf fl.opt.

Prozeß *Prozeßname* kann nicht gestartet werden

Ursache: Möglicherweise existiert die Binärdatei nicht, ist nicht ausführbar, oder der Dateiname im Feld AUSFÜHRBARE DATEI der Systemkonfigurationstabelle ist falsch. Bei einigen System-Plattformen kann dies eine unzureichende Anzahl von Prozessen anzeigen.

Abhilfe: Stellen Sie den richtigen Dateinamen in der Systemkonfigurationstabelle sicher, oder ziehen Sie das Handbuch *Grundlagen* zu Rate.

Prozeß *Prozeßname* kann nicht gestoppt werden

Ursache: Der Prozeß ist möglicherweise bereits gestoppt.

Abhilfe: Sofern der Prozeß noch läuft, versuchen Sie, ihn manuell zu stoppen.

Prozeß *Prozeßname* evtl. nicht gestartet

Ursache: Der Prozeß wurde nicht aktiv. Möglicherweise konnte er sich nicht bei FactoryLink registrieren lassen.

Abhilfe: Stellen Sie den richtigen Dateinamen im Feld AUSFÜHRBARE DATEI in der Systemkonfigurationstabelle sicher. Stellen Sie sicher, daß der Prozeß mit FactoryLink kompatibel ist.

Prozeß *Prozeßname* evtl. nicht gestoppt

Ursache: Der Prozeß ist möglicherweise schon gestoppt.

Abhilfe: Sofern der Prozeß noch läuft, versuchen Sie, ihn manuell zu stoppen.

Run-Time-Manager CT-Verarbeitung schlug fehl

Ursache: Eines oder mehrere der Elemente ARGUMENT, COMMAND, PASSWORD, SHUTDOWN oder STARTUP ist in der Datei GLOBAL.CDB nicht definiert. Die Datei wurde beschädigt oder falsch installiert.

Abhilfe: Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.

Run-Time-Manager: errno = *Fehlernummer*

Ursache: Der Run-Time-Manager wurde aufgerufen, ohne daß eine Aufgabe für ihn vorlag (interner Fehler).

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

Run-Time-Manager läuft bereits

Ursache: Eine Kopie des Run-Time-Managers läuft bereits für den angegebenen Domain-Namen und User-Namen.

Abhilfe: Ändern Sie den Domain-Namen oder User-Namen.

Starten des Run-Time-Managers schlug fehl

Ursache: Der Run-Time-Manager muß als erste Task gestartet werden. Die Startreihenfolgenummer für RUNMGR muß 0 sein; keine andere Task darf als Startreihenfolgenummer eine Null haben.

Abhilfe: Stellen Sie in der Systemkonfigurationstabelle die richtige Startreihenfolge sicher.

Starten des/der Client-*Prozesse(s)* schlug fehl

Ursache: Einer oder mehrere Prozesse konnten nicht gestartet werden.

Abhilfe: Die Fehlermeldungen enthalten Angaben zum betreffenden Prozeß.

Stoppen des/der Client-*Prozesse(s)* schlug fehl

Ursache: Der Prozeß ist möglicherweise schon gestoppt.

Abhilfe: Sofern der Prozeß noch läuft, versuchen Sie, ihn manuell zu stoppen.

Stoppen des Run-Time-Managers schlug fehl

Ursache: Der Prozeß ist möglicherweise schon gestoppt.

Abhilfe: Sofern der Prozeß noch läuft, versuchen Sie, ihn manuell zu stoppen.

Systemkern-Initialisierung schlug fehl

Cause: FactoryLink war bereits initialisiert. FactoryLink lief bereits, als ein Startversuch unternommen wurde.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

Umgebungs-TAG *Elementname* besitzt ungültigen Typ

Ursache: Für das Feld wurde der falsche Datentyp festgelegt.

Abhilfe: Geben Sie für dieses Feld den richtigen Datentyp ein.

Ungültiger Befehl *Nummer*

Ursache: In das Globalelement COMMAND wurde ein ungültiger Befehl geschrieben.

Abhilfe: Stellen Sie die Kompatibilität von FactoryLink mit dem externen Prozeß sicher.

Ungültige Dateigröße für *Dateiname*

Ursache: Die Datei FLAPP/CT/TYPE.CT wurde beschädigt.

Abhilfe: Löschen Sie die Datei, und starten Sie die Applikation zum Wiederaufbau der Datei neu.

Ungültiger Index in Datei *Dateiname*

Ursache: Der Index zur Datei FLAPP/CT/TYPE.CT kann nicht gelesen werden.

Abhilfe: Löschen Sie die Datei, und starten Sie die Applikation zum Wiederaufbau der Datei neu.

Untergruppentabelle *Name* kann nicht konvertiert werden

Ursache: Es wurde versucht, eine ältere SPC-Applikation zu konvertieren.

Abhilfe: Siehe Anleitungen zum Konvertieren in den “Hinweisen zur Version”.

Verzeichnis *Verzeichnisname* existiert nicht

Ursache: Das von der Umgebungsvariablen festgelegte Verzeichnis FLAPP ist nicht auffindbar.

Abhilfe: Stellen Sie FLAPP auf ein zulässiges Applikationsverzeichnis ein.

Verzeichnis *Verzeichnisname* ist kein zulässiges FactoryLink-Verzeichnis

Ursache: FLAPP weist keine zulässige Unterverzeichnisstruktur auf.

Abhilfe: (1) Überprüfen Sie das Verzeichnis FLAPP. Fügen Sie die fehlenden Unterverzeichnisse hinzu.
(2) Stellen Sie FLAPP auf ein zulässiges Applikationsverzeichnis ein.

Meldungen mit Fehlernummern

Zwei Run-Time-Manager-Fehlermeldungen zeigen innerhalb der Meldung Fehlernummern an:

Applikation kann nicht erstellt werden *Dateiname* Fehler *Fehlernummer*
Run-time-Manager: errno = *Fehlernummer*

Die Fehlernummern in diesen Meldungen werden von der FactoryLink-Echtzeit-Datenbank erzeugt. Jeder Fehlernummer entspricht ein bestimmtes Fehler-Keywort. Dieses Keywort wird in der Fehlermeldung zwar nicht angezeigt, es hilft jedoch dem Kundendiensttechniker, die Ursache des Problems aufzufinden.

1 FLE_INTERNAL

Ursache: Interner Fehler.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

2 FLE_OUT_OF_MEMORY

Ursache: Es steht nicht ausreichend RAM-Speicher zur Verfügung.

Abhilfe: Erweitern Sie die RAM-Speicherkapazität des Systems.

4 FLE_NO_FLINK_INIT

Ursache: Die Echtzeit-Datenbank wurde nicht erstellt oder kann die Initialisierung nicht beenden.

Abhilfe: Schalten Sie FactoryLink ab, und starten Sie es erneut.

5 FLE_NO_PROC_INIT

Ursache: Eine der folgenden Bedingungen führte zu diesem Fehler:
Der Name der angegebenen Task wurde nicht in die Systemkonfigurationstabelle eingegeben.

Abhilfe: Führen Sie zur Abhilfe die folgende Maßnahme durch:
Geben Sie den Task-Namen im Feld “Task-Name” der Systemkonfigurationstabelle ein.

Ursache: Die Task läuft bereits.

Abhilfe: Keine. Die Task läuft weiter.

Ursache: Die angezeigte Task ist im FactoryLink-Key nicht freigegeben.

Abhilfe: Benachrichtigen Sie die zuständige FactoryLink-Vertretung, um den passenden Key und/oder die richtige Option zu erhalten.

7 FLE_BAD_ARGUMENT

Ursache: Interner Fehler: Eine Task wollte ein unzulässiges Argument an die Echtzeit-Datenbank übergeben.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

9 FLE_BAD_TAG

Ursache: Die .CTs müssen neu erstellt werden.

Abhilfe: Führen Sie CTGEN aus, um die .CTs neu zu erstellen.

10 FLE_NULL_POINTER

Ursache: Interner Fehler: Eine Task gab einen Null-Zeiger aus.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

12 FLE_PROC_TABLE_FULL

Ursache: 31 Tasks laufen derzeit in der ausgewählten Domain. In jeder Domain können gleichzeitig höchstens 31 Tasks laufen.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich. Versuchen Sie nicht, mehr als 31 Tasks pro Domain gleichzeitig auszuführen.

13 FLE_BAD_PROC_NAME

Ursache: Eine der folgenden Bedingungen führte zu diesem Fehler:
Die .CTs müssen neu erstellt werden.

Abhilfe: Führen Sie zur Abhilfe die folgende Maßnahme durch:
Führen Sie CTGEN aus, um die .CTs neu zu erstellen. Wenn das Problem auch weiterhin besteht, fahren Sie mit Schritt 2 fort.

Ursache: Ein in der Applikation verwendeter Task-Name wurde nicht in das Feld “Task-Name” der Systemkonfigurationstabelle eingegeben.

Abhilfe: Öffnen Sie die Systemkonfigurationstabelle im Konfigurationsmanager-Hauptmenü, und stellen Sie sicher, daß die Namen aller Tasks der Applikation im Feld “Task-Name” vorhanden sind.

Ursache: Die angeforderte Task läuft nicht.

Abhilfe: Stellen Sie sicher, daß Sie alle zur Ausführung der Applikation erforderlichen Tasks gestartet haben.

14 FLE_BAD_USER_NAME

Ursache: Die Umgebungsvariable FLUSER ist nicht eingestellt.

Abhilfe: Stellen Sie die Umgebungsvariablen ein; starten Sie FactoryLink erneut.

22 FLE_ALREADY_ACTIVE

Ursache: Die Task läuft bereits.

Abhilfe: Keine. Starten Sie keine bereits laufende Task.

23 FLE_NOT_LOCKED

Ursache: Interner Fehler: Eine Task versuchte, die Echtzeit-Datenbank zu entsperren, ohne daß diese zuvor gesperrt wurde.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

24 FLE_LOCK_FAILED

Ursache: Interner Fehler: Eine Task verwendete zum Sperren der Echtzeit-Datenbank eine unzulässige Task-ID. Daher konnte die Task weder die Echtzeit-Datenbank erfolgreich sperren noch ihre Funktion ausführen.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

25 FLE_LOCK_EXPIRED

Ursache: Eine Task hielt die Echtzeit-Datenbank länger als es der Systemkern zuläßt gesperrt.

Abhilfe: Keine. Gegenwärtig erlaubt der Systemkern, daß eine Task die Echtzeit-Datenbank so lange wie nötig sperrt. Die Sperrzeit kann daher nicht überschritten werden.

26 FLE_WAIT_FAILED

Ursache: Interner Fehler: Eine Task wollte einen Warteänderungsaufruf an einem Element ausführen, sandte dabei jedoch eine unzulässige Task-ID an die Echtzeit-Datenbank.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

28 FLE_QSIZE_TOOBIG

Ursache: Interner Fehler: Eine Task wollte eine Warteschlange an ein Element anhängen, es war jedoch nicht ausreichend Speicher frei.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

29 FLE_QSIZE_CHANGED

Ursache: Interner Fehler: Eine Task wollte eine Warteschlange an ein Element anhängen, eine Warteschlange anderer Größe war jedoch bereits angehängt.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

30 FLE_NO_TAG_LIST

Ursache: Dieser Fehler tritt nur bei kundenspezifischen Tasks auf, die mit dem FactoryLink-PAK (Programmer’s Access Kit) geschrieben wurden. Wurde diese kundenspezifische Task so eingerichtet, daß statt über die ID-Nummer über den Namen auf Elemente zugegriffen wird, kann dieser Fehler bei fehlender Definition der Elementliste auftreten.

Abhilfe: Verwenden Sie zur Definition der Elementliste die API-Funktion FL_SET_TAG_LIST. Starten Sie anschließend FactoryLink erneut. Weitere Informationen zur Funktion L_SET_TAG_LIST finden Sie im Handbuch zum *Programmer’s Access Kit (PAK)*.

31 FLE_TAG_LIST_CHANGED

Ursache: Diese Meldung kann nur angezeigt werden, wenn eine Applikation so eingerichtet wurde, daß eine Task die Elementliste einer anderen Task überwacht. Modifiziert eine Task die Elementliste der anderen Task, erzeugt die listenmodifizierende Task diese Meldung und zeigt der anderen Task damit an, daß deren Liste geändert wurde.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

32 FLE_WAKEUP_FAILED

Ursache: Interner Fehler: Die Echtzeit-Datenbank versuchte erfolglos, eine Task zu aktivieren, die auf eine Änderung des Werts eines bestimmten Elementes wartet.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

33 FLE_NO_SIGNALS

Cause: Ruft eine Task die Funktion FL_RECV_SIG auf, um herauszufinden, ob ihr irgendwelche Signale übermittelt wurden, erzeugt die FL_RECV_SIG eine Meldung. Wurden der Task keine Signale übermittelt, erzeugt FL_RECV_SIG die vorliegende Meldung.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

34 FLE_SIGNALLED

Ursache: Die Echtzeit-Datenbank übermittelt diese Meldung, um eine inaktive Task von einem für sie eingegangenen Signal zu unterrichten, nicht jedoch von einer Änderung im Wert des Elementes, auf das die Task wartet.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

35 FLE_NOT_MAILBOX

Ursache: Eine der folgenden Bedingungen führte zu diesem Fehler:
Die .CTs müssen neu erstellt werden.

Abhilfe: Ergreifen Sie zur Abhilfe die folgende Maßnahme:
Führen Sie CTGEN aus, um die .CTs neu zu erstellen. Wenn das Problem auch weiterhin besteht, fahren Sie mit Schritt 2 fort.

Ursache: Beim Konfigurieren einer Task haben Sie in ein Feld, das ein MAILBOX-Element erfordert, ein Element eingegeben, dessen Datentyp nicht MAILBOX war.

Abhilfe: Öffnen Sie im Hauptmenü die Konfigurationstafeln der Task mit dem Fehler. Stellen Sie sicher, daß die Elemente in allen Feldern, die ein MAILBOX-Element erfordern, mit MAILBOX festgelegt sind.

36 FLE_NO_MESSAGES

Ursache: Fordert eine Task über die Funktion PAK QUERY_MBX eine Meldung zur Einsicht an, deren Warteschlangennummer außerhalb des Bereichs der verfügbaren Meldungen liegt, erzeugt die Funktion QUERY_MBX diese Meldung. Fordert eine Task beispielsweise die dritte Meldung in der Warteschlange zur Einsicht an, die Warteschlange enthält jedoch nur zwei Meldungen, dann fordert die Task zur Einsichtnahme einer Meldung auf, die außerhalb des Bereichs der verfügbaren Meldungen liegt.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

37 FLE_ACCESS_DENIED

Ursache: Versucht eine Task ohne entsprechende Genehmigung ein Mailbox-Element zu lesen, erzeugt die Echtzeit-Datenbank diesen Fehler. Handelt es sich dabei um eine mit Hilfe von PAK (Programmer's Access Kit) entwickelte, kundenspezifische Task, ist es möglich, daß beim Programmieren der einen Lesezugriff anfordernden Task keine erforderliche Zugriffsberechtigung zugeordnet wurde.

Abhilfe: Legen Sie mit Hilfe der PAK-Funktion FL_SET_OWNER_MBX die Task als Eigentümer des Mailbox-Elements fest.

Ursache: Interner Fehler.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter "Korrektur interner Fehler" am Ende dieses Abschnitts nach.

41 FLE_APP_EXISTS

Ursache: Eine Echtzeit-Datenbank mit dem gleichen Namen FLNAME, jedoch einer unterschiedlichen Anzahl an Benutzern oder Elementen ist bereits vorhanden.

Abhilfe: Schalten Sie die laufende Echtzeit-Datenbank entweder ab, oder stellen Sie FLNAME auf einen anderen Namen ein.

42 FLE_NO_FLINK_RTDB

Ursache: Eine User-Domain wurde für eine Echtzeit-Datenbank gestartet, für welche die Shared-Domain noch nicht gestartet wurde.

Abhilfe: Starten Sie zuerst die Shared-Domain.

Korrektur interner Fehler

Interne Fehler werden im allgemeinen durch eine der Tasks im verwendeten System und nicht durch die Applikation verursacht. Aus diesem Grunde empfehlen wir, daß Sie zur Korrektur eines internen Fehlers die folgenden Richtlinien beachten:

1. Versuchen Sie herauszufinden, welche Task den Fehler erzeugt. Schalten Sie hierzu FactoryLink ab, starten Sie es erneut, und starten Sie anschließend nacheinander einzeln jede Task.
2. Schreiben Sie alle auf dem Bildschirm des Run-Time-Managers angezeigten Fehlermeldungen und die jeweils dazugehörige Task auf. (Die dem Problem zugrundeliegende Task kann eine anscheinend beziehungslose Fehlermeldung erzeugen.)
3. Wenden Sie sich an den Lieferanten der fehlerhaften Task, wenn es sich bei dieser um eine externe Task handelt.
4. Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn es sich bei der fehlerhaften Task um eine FactoryLink-Task handelt.
5. Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn die Task nicht identifiziert werden kann.

Kapitel 6 . . . .

Verwendung des Run-Time-Monitors

Mit dem Run-Time-Monitor (RTMON) können Sie überprüfen, wie eine Anwendung in Echtzeit funktioniert, um sie vor dem Gebrauch zu testen oder Fehler zu beheben, die nach der Entwicklung des Programms bei der Bearbeitung aufgetreten sind. Mit dem RTMON lassen sich folgende Funktionen ausführen:

- Simulation der Eingabe von Werten in die Echtzeit-Datenbankelemente.
- Überprüfung, wie sich die Werte der Datenelemente in der Echtzeit-Datenbank ändern.
- Starten, Beenden und Überwachen von FactoryLinkTasks.

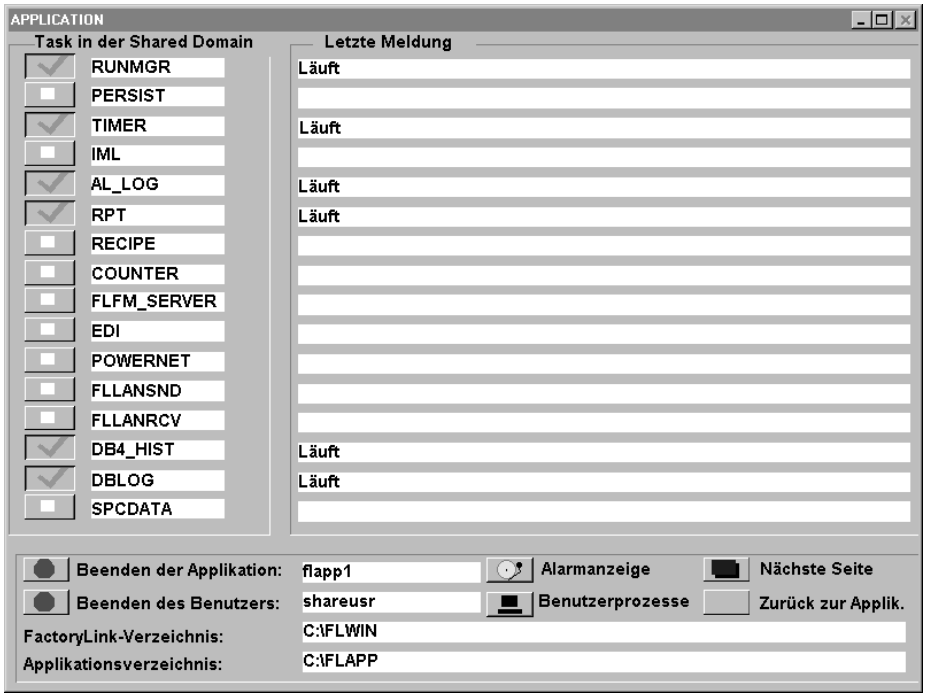
Im allgemeinen erleichtert der RTMON alle Entwicklungs-, Test- und Debugging-Vorgänge, die durch den direkten Zugriff auf die FactoryLink-Echtzeit-Datenbank - und zwar durch das Lesen oder Schreiben von Elementen - unterstützt werden können.

Bei der Softwareentwicklung empfiehlt es sich, die Applikation in regelmäßigen Abständen mit Hilfe des Run-Time-Monitors auszuführen und zu überprüfen, damit sie später auch wie beabsichtigt funktioniert.

AUFRUF DES RUN-TIME-MONITORS

Zum Öffnen des Run-Time-Monitors gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Rufen Sie die FactoryLink-Applikation auf. Wie Sie hierzu vorgehen müssen, hängt vom jeweiligen Betriebssystem ab. Nähere Hinweise finden Sie in Kapitel 5, “Verwendung des Run-Time-Managers”. Nach Start der Anwendung erscheint folgender Bildschirm:

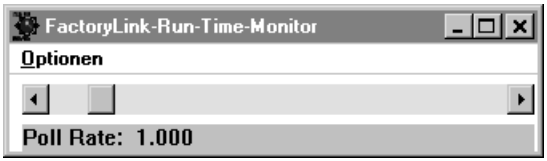


2 Wählen Sie im Anzeigekontrollbereich die Option “Benutzerprozesse” aus, wenn Sie die User-Domain überprüfen möchten. In welcher Domain RTMON am besten ausgeführt wird, hängt von den Informationen ab, die Sie überprüfen möchten. Beachten Sie zur Wahl der richtigen Domain folgende Richtlinien:

- Wenn Sie Elemente überwachen, führen Sie RTMON in der User-Domain aus. Auf diese Weise haben Sie die Möglichkeit, sowohl Elemente aus den Shared Domains als auch aus den User-Domains zu überprüfen.
- Wenn Sie FactoryLink-Tasks überwachen, führen Sie RTMON in jener Domain aus, in der die gewünschte(n) Task(s) läuft bzw. laufen. Um z. B. den Status der Alarmsupervisor-Task zu überwachen, führen Sie RTMON in der Shared-Domain aus.

3 Sie müssen in der Anzeigesteuerung unter Umständen Nächste Seite wählen, um die RTMON-Task in der Taskliste zu sehen.

4 Wählen Sie in der Taskliste die Schaltfläche neben RTMON aus. Damit öffnen Sie die Tafel des Run-Time-Monitors.



Diese Tafel besteht aus zwei Bereichen:

- **Menüleiste:** Diese Leiste enthält eine Gruppe von Tools, mit denen der RTMON über das Menü Optionen gesteuert werden kann. Wenn Sie in der Menüleiste auf “Optionen” klicken, wird folgendes Pulldown-Menü angezeigt:

  Die einzelnen Elemente dieses Menüs sind auf den folgenden Seiten ausführlich beschrieben.

- **Abfrageeinstellung:** Die Abfrageeinstellung ist eine Bildlaufleiste, mit der Sie festlegen, wie oft der RTMON die von ihm überwachten Prozesse abfragen soll. Die Abfragerate ist zwischen 0,1 und 10 Sekunden einstellbar. Um sie zu ändern, verschieben Sie den Schieberegler in der Bildlaufleiste.

Der restliche Teil dieses Kapitels beschäftigt sich mit der Bedienung des Run-Time-Monitors.

ANZEIGE DER AKTUELLEN ELEMENTWERTE

Durch Anzeige der Überwachungsliste können Sie den aktuellen Wert der Elemente kontrollieren. Diese Anzeige arbeitet in Echtzeit und wird mit der eingestellten Abfragerate aktualisiert.

1 Um die Überwachungsliste zu öffnen, wählen Sie im Pulldown-Menü Optionen die Funktion Überwachen. Daraufhin erscheint die Tafel Überwachungsliste

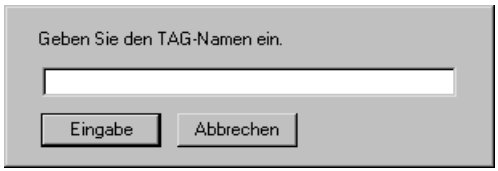
Sie können mehrere Überwachungslisten gleichzeitig aufrufen. Jedesmal, wenn Sie die Funktion Überwachen aus dem Pulldown-Menü Optionen wählen, wird eine Tafel mit einer neuen Überwachungsliste erstellt. In der Menüleiste dieses Fenster befindet sich ein einzelnes Element.

2 Wenn Sie in der Menüleiste der Überwachungsliste auf Optionen klicken, erscheint folgendes Pulldown-Menü:

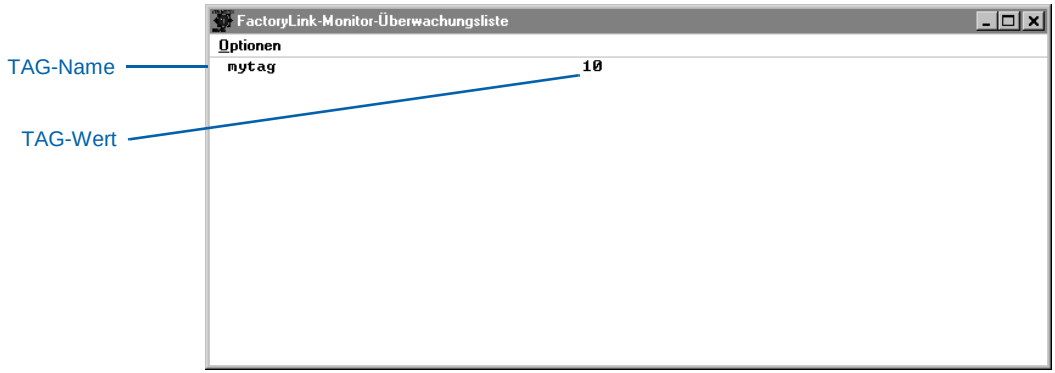
Auf den folgenden Seiten ist erklärt, welche Funktionen Sie an der Überwachungsliste ausführen können. Die Reihenfolge, in der sie beschrieben werden, entspricht den Schritten beim Erstellen und Speichern einer Überwachungsliste und ist nicht mit der Reihenfolge ihres Erscheinens im Pulldown-Menü identisch.

Hinzufügen von Elementen zu einer Überwachungsliste

1 Wählen Sie Element hinzufügen im Pulldown-Menü Optionen der Überwachungsliste aus. Das folgende Dialogfeld erscheint:



2 Geben Sie den Namen des zu überwachenden TAGs ein, und drücken Sie die Eingabe-Taste. Der Name und aktuelle Wert des TAGs werden daraufhin in die Überwachungsliste aufgenommen.

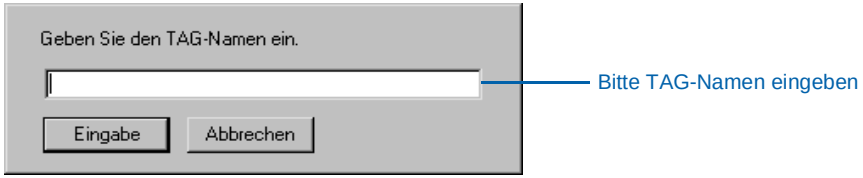


3 Wiederholen Sie Schritt 2 für jedes zu überwachende Element. Geben Sie einen Elementnamen mehr als einmal oder in mehr als einer Überwachungsliste an, wird nur der erste Eintrag aktualisiert.

4 Wenn Sie alle gewünschten Elemente in die Überwachungsliste eingefügt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche Abbrechen, um das Dialogfeld zu schließen.

Löschen von Elementen aus einer Überwachungsliste

1 Wählen Sie Element löschen im Pulldown-Menü Optionen der Überwachungsliste aus. Das folgendes Dialogfeld erscheint:

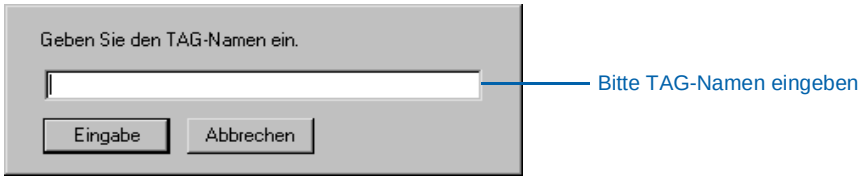


2 Geben Sie den Namen des zu löschenden TAGs ein, und drücken Sie die Eingabe-Taste. Der Name und aktuelle Wert des TAGs werden aus der Überwachungsliste entfernt.

3 Wenn Sie alle gewünschten Elemente aus der Überwachungsliste gelöscht haben, klicken Sie die auf Schaltfläche Abbrechen, um das Dialogfeld zu schließen.

Suchen von Elementen in einer Überwachungsliste

1 Wählen Sie Element suchen im Pulldown-Menü Optionen der Überwachungsliste aus. Das folgende Dialogfeld erscheint:



2 Geben Sie den Namen des zu suchenden TAGs ein, und drücken Sie die Eingabe-Taste. Es erscheint das erste Element in der Überwachungsliste, das diesen Namen trägt.

3 Wenn Sie alle gewünschten Elemente in der Überwachungsliste gefunden haben, klicken Sie auf die Schaltfläche Abbrechen, um das Dialogfeld zu schließen.

Speichern der Überwachungsliste

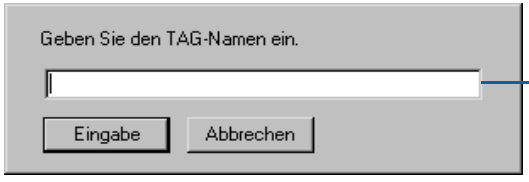
Die in die Überwachungsliste aufgenommenen Elemente bleiben so lange in der Liste, wie der Run-Time-Manager aktiv ist. Nach Schließen des Run-Time-Managers wird die Liste wieder verworfen. Damit Sie nicht jedesmal, wenn Sie eine Sammlung bestimmter Datenelemente überwachen möchten, wieder eine neue Überwachungsliste anlegen müssen, können Sie den Inhalt der Liste vor Beenden des Run-Time-Managers in einer Datei speichern. Gehen Sie hierzu folgendermaßen vor:

1 Fügen Sie in die angezeigte Überwachungsliste jene Elemente ein, die Sie in Ihre Überwachungsliste aufnehmen möchten. Nähere Hinweise hierzu finden Sie im Abschnitt “Hinzufügen von Elementen zu einer Überwachungsliste” auf Seite 165.

2 Wählen Sie im Pulldown-Menü Optionen der Überwachungsliste eine der folgenden Funktionen aus:

TAGs speichern	Speichert die TAG-Namen der in der Überwachungsliste definierten Elemente. Wählen Sie diese Option, wenn Sie bei Wiederherstellung der Liste die aktuellen Werte dieser TAGs in der Echtzeit-Datenbank sehen möchten.
Daten speichern	Speichert die TAG-Namen der in der Überwachungsliste definierten Elemente und deren aktuellen Werte. Wählen Sie diese Option, wenn Sie bei Wiederherstellung der Liste die Werte der TAGs zum Zeitpunkt der Speicherung sehen möchten.

Bei Wahl von TAGs speichern erscheint das folgende Dialogfeld, in dem Sie aufgefordert werden, den Namen der Datei einzugeben, in der die Elemente der Überwachungsliste gespeichert werden sollen. Wenn Sie auf Daten speichern klicken, erscheint ein ähnliches Dialogfeld, das Sie nach dem Namen der Datei für die Daten fragt.



3 Geben Sie den Namen der Datei ein, in dem die TAGs gespeichert werden sollen.

4 Wenn Sie alle gewünschten Überwachungslisten gespeichert haben, klicken Sie auf die Schaltfläche Abbrechen, um das Dialogfeld zu schließen.

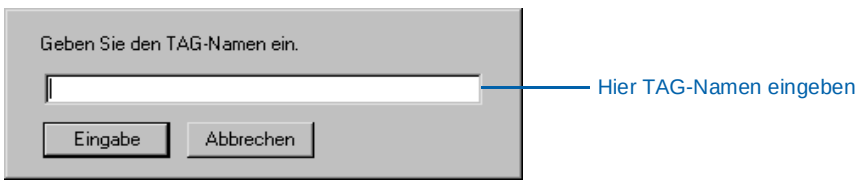
Abruf einer Überwachungsliste

Zum Abrufen einer mit Hilfe der Funktion TAGs speichern oder Daten speichern gespeicherten Überwachungsliste gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Wählen Sie aus dem Pulldown-Menü Optionen der Überwachungsliste eine der folgenden Funktionen:

TAGs laden	Ruft die TAG-Namen der Elemente auf, die mit der Funktion TAGs speichern in einer Datei gespeichert wurden, und schreibt sie in die Überwachungsliste. Die aktuellen Werte dieser Elemente werden in der Echtzeit-Datenbank angezeigt.
Daten laden	Ruft die TAG-Namen der Elemente auf, die mit der Funktion Daten speichern in einer Datei gespeichert wurden, und schreibt sie in die Überwachungsliste. Es werden die Werte dieser Elemente in der Echtzeit-Datenbank zum Zeitpunkt der Speicherung angezeigt.

Bei Wahl von TAGs laden erscheint das folgende Dialogfeld, in dem Sie aufgefordert werden, den Namen der Datei einzugeben, in der die Elemente der Überwachungsliste enthalten sind. Wenn Sie auf Daten laden klicken, erscheint ein ähnliches Dialogfeld, das Sie nach dem Namen der Datei für die Daten fragt.

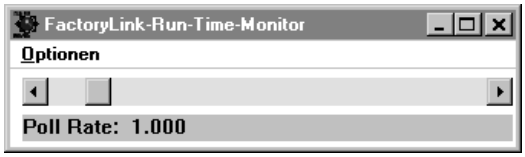


2 Geben Sie den Namen der Datei mit den abzurufenden TAGs ein.

3 Wenn Sie alle gewünschten Überwachungslisten geladen haben, klicken Sie auf die Schaltfläche Abbrechen, um das Dialogfeld zu schließen.

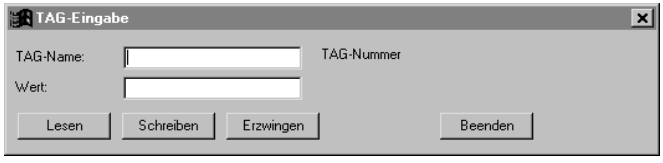
LESEN UND SCHREIBEN EINES ECHTZEIT-DATENBANKELEMENTS

1 Klicken Sie in der Tafel des Run-Time-Monitors auf Optionen.



Das folgende Pulldown-Menü erscheint:

2 Wählen Sie TAG-Eingabe im Pulldown-Menü Optionen aus. Das Dialogfeld "TAG-Eingabe" erscheint.



Sie können mehrere TAG-Eingabefenster aufrufen. Jedesmal, wenn Sie TAG-Eingabe wählen, wird eine neue Tafel angezeigt.

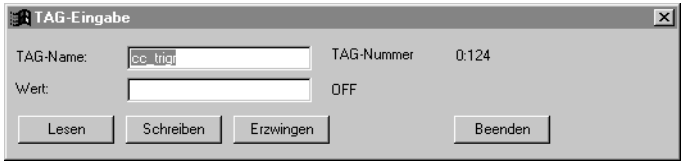
3 Tragen Sie folgende Informationen ein:

TAG-Name — Geben Sie den logischen Namen ein, der dem Echtzeit-Datenbankelement zugewiesen wurde, das Sie lesen oder schreiben möchten. Sobald Sie einen Namen eingeben, wird die durch den TAG angezeigte Position des Elements in der Echtzeit-Datenbank im Feld TAG-Nummer dargestellt.

Wert — Tragen Sie hier den Wert ein, den das Element erhalten soll (sofern Sie dem Element einen Wert zuweisen möchten).

4 Wählen Sie die Befehlsschaltfläche der Funktion aus, die Sie ausführen möchten. Es stehen folgende Schaltflächen zur Auswahl:

Lesen Liest das Element. Der aktuelle Wert des Elements wird rechts vom Feld Wert angezeigt.



Schreiben Setzt das Element auf den Wert im Feld Wert.

Erzwingen Zwingt dem Element den Wert im Feld Wert auf.

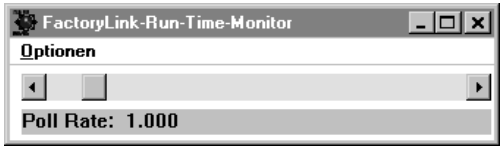
ÜBERWACHEN DER FACTORYLINK-PROZESSE

Sie können den RTMON dazu verwenden, die Aktivität aller FactoryLink-Tasks in einer Applikation zu überwachen. Dies ist praktisch für die Fehlersuche und -diagnose während der Entwicklung einer Anwendung. Sollten Sie z. B. feststellen, daß die meisten FactoryLink-Tasks, mit Ausnahme der Mathematik und Logik, ihren Status kaum oder überhaupt nicht verändern, könnte dies folgende Ursache haben:

- Mindestens eine Mathematik- und Logik-Prozedur nimmt alle CPU-Ressourcen in Anspruch.
- Die Mathematik- und Logik-Prozedur hängt in einer Schleife fest. Dies kann passieren, wenn eine Prozedur einen Zustand überprüft, der nie eintritt.

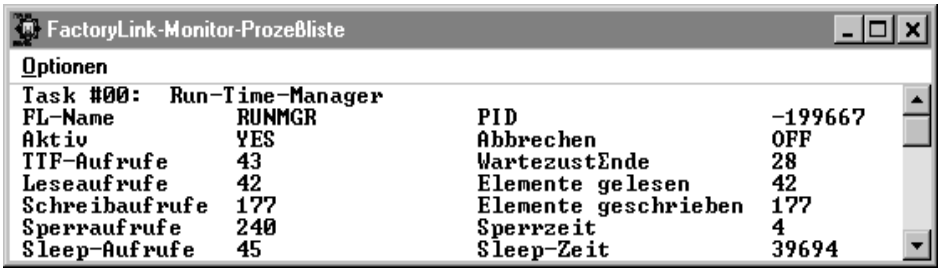
Zur Überwachung der FactoryLink-Tasks gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Wählen Sie im Fenster des Run-Time-Monitors Optionen aus.



Das folgende Pulldown-Menü erscheint:

2 Wählen Sie Prozeß im Pulldown-Menü Optionen aus. Die Tafel "FactoryLink-Monitor-Prozeßliste" erscheint.

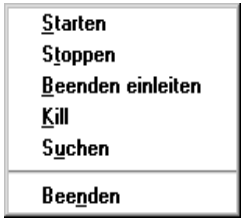


Für jede FactoryLink-Task werden folgende Informationen angezeigt:

Task #	Nummer und Beschreibung einer FactoryLink-Task
FL-Name	Kurzname für die FactoryLink-Task
Aktiv	Hinweis darauf, ob die jeweilige Task aktiv ist oder nicht.
TTF Aufrufe	Gibt an, wie oft die Task seit ihrem Aufruf das Flag zum Beenden geprüft hat. Das Beenden-Flag ist ein Bit im Systemkern. Die Task liest den Wert ihres Beenden-Flags in regelmäßigen Abständen, um zu bestimmen, ob sie sich beenden oder weiter laufen soll. Hat das Flag zum Beenden einen Wert von 1 (EIN), stellt die FactoryLink-Task ihren Starttrigger auf 0 (AUS). Dies wiederum gibt dem Run-Time-Manager das Signal, die Task zu beenden. Jede Task hat ein eigenes Flag zum Beenden und einen Starttrigger.
Leseaufrufe	Anzahl der Lesevorgänge, die eine Task seit ihrem Aufruf durchgeführt hat.
Schreibaufrufe	Anzahl der Schreibvorgänge, die eine Task seit ihrem Aufruf durchgeführt hat.
Sperraufrufe	Gibt an, wie oft eine Task die Echtzeit-Datenbank seit ihrem Aufruf gesperrt hat. Wenn eine Task von einer Echtzeit-Datenbank liest oder in sie schreibt, werden alle anderen Tasks aus der Datenbank "ausgesperrt". Nachdem die Task ihre Funktionen beendet hat, entriegelt sie die Datenbank und gibt sie für andere Tasks frei.
Sleep-Aufrufe	Gibt an, wie oft eine Task seit ihrem Aufruf inaktiv war, während sie auf eine Änderung der Elemente gewartet hat.

PID	Prozeßkennung (normalerweise eine Dezimalzahl), die der Task vom Betriebssystem zugewiesen wurde.
Beenden	Zeigt an, ob das Beenden-Flag der Task eingestellt ist oder nicht.
Wartezustände	Gibt an, wie oft eine Task seit ihrem Aufruf auf Zugang zur Echtzeit-Datenbank gewartet hat.
Elemente gelesen	Anzahl der Elemente, die eine Task seit ihrem Aufruf gelesen hat.
Elemente geschrieben	Anzahl der Elemente, die eine Task seit ihrem Aufruf geschrieben hat.
Sperrzeit	Gibt an, wieviele Millisekunden eine Task die Echtzeit-Datenbank seit ihrem Aufruf gesperrt hat.
Sleep-Zeit	Gibt an, wieviele Millisekunden eine Task seit ihrem Aufruf inaktiv war. Dieser Wert wird nach jedem Sleep-Zyklus aktualisiert.

In der Menüleiste dieser Tafel befindet sich ein einzelnes Element. Klicken Sie in der Menüleiste der Prozeßliste auf Optionen. Das folgende Pulldown-Menü erscheint:



Die Funktionen, die Sie in diesem Menü wählen, gelten für die aktuelle Task im Prozeßlistenfenster. Hier eine Beschreibung der einzelnen Funktionen:

Start	Startet die Task.
Stop	Hält die Task sofort an.
Beenden einleiten	Beendet die Task bei der nächsten Überprüfung ihres Beenden-Flags. Dies ist die empfohlene Vorgangsweise zum Anhalten einer Task.
Kill	Erzwingt den Abbruch einer Task. Verwenden Sie diese Option nur, wenn die Task mit den Funktionen Beenden einleiten und Stop nicht angehalten werden konnte. Dies ist normalerweise ein Zeichen dafür, daß eine Task in einer Endlosschleife gefangen ist und ihr Flag zum Beenden nicht liest.

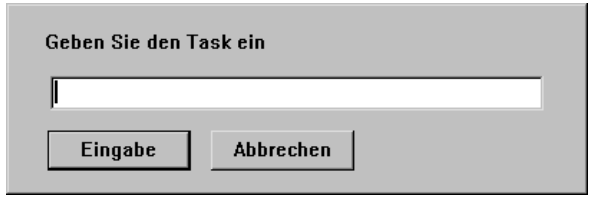
Wenn Sie eine Task mit dieser Option anhalten und die Echtzeit-Datenbank zu diesem Zeitpunkt durch die Task gesperrt war, können andere Tasks erst dann wieder auf die Datenbank zugreifen, wenn diese Sperre aufgehoben wird.

Bei Windows NT und Windows 95: Starten Sie den Computer neu.

Bei OS/2: Führen Sie das Dienstprogramm FLSHM mit dem Parameter `-d` aus, um diesen Zustand zu beheben. Nähere Hinweise zur Verwendung von FLSHM finden Sie in Kapitel 7, “FactoryLink Dienstprogramme”.

Bei UNIX: FactoryLink überwacht diesen Zustand und versucht, die Echtzeit-Datenbank zu entsperren.

Suchen Sucht eine Task in der Prozeßliste. Wenn Sie diese Funktion wählen, werden Sie gefragt, welche Task Sie suchen möchten.



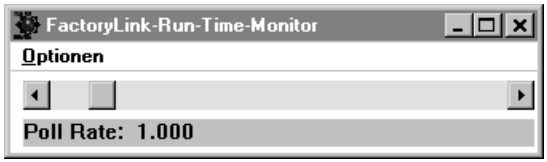
Geben Sie den Namen des Programms ein. Daraufhin wird im Fenster der Prozeßliste die erste FactoryLink-Task ausfindig gemacht, die diesen Namen trägt.

Beenden Schließt das Fenster mit der Prozeßliste und kehrt zum FactoryLink-Run-Time-Monitor zurück.

VERWENDUNG DER BEFEHLE DES RUN-TIME-MONITORS

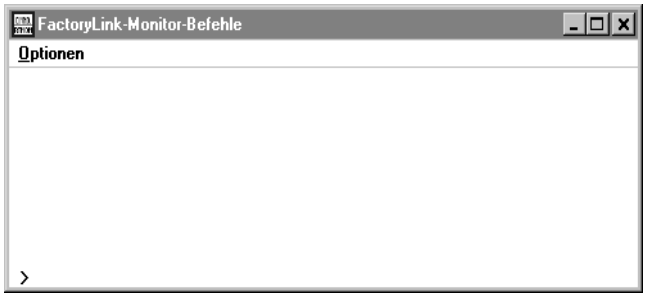
Der RTMON stellt ein Fenster zum Betriebssystem zur Verfügung, um Befehle ausführen zu können, die bei der Entwicklung, Überprüfung oder dem Debugging einer Applikation behilflich sind. Zum Öffnen dieses Fensters gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Wählen Sie im Fenster des Run-Time-Monitors Optionen aus.



Das folgende Pulldown-Menü erscheint:

2 Wählen Sie Befehlseingabe im Pulldown-Menü Optionen aus. Daraufhin erscheint die Tafel “FactoryLink-Monitor-Befehle”.



Das Aussehen dieses Fensters hängt vom jeweiligen Betriebssystem ab. Für die Eingabe von Befehlen im Befehlsfenster gelten folgende Richtlinien:

- Verwenden Sie zum Aufrufen früherer Befehle die Tasten ↑ und ↓.
- Blätteren Sie mit Hilfe der Bildlaufleiste durch die Ausgabe.

- Drücken Sie Eingabe, um einen Befehl im Echtzeit-Modus auszuführen.
- Wenn Sie das Befehlsfenster schließen möchten, wählen Sie Beenden im Pulldown-Menü Optionen aus. Dadurch kehren Sie zum Fenster des Run-Time-Monitors zurück.

Auf den nächsten Seiten ist die Verwendung der Befehle beschrieben, die im Fenster “FactoryLink-Monitor-Befehle” zur Verfügung stehen.

Beenden einer Task

Eine FactoryLink-Task wird mit dem Befehl `t` beendet. Die Syntax lautet:

`t` *Name*

wobei *Name* dem Namen der zu beendenden Task entspricht, wie er im Feld Task-Name der Tafel “Systemkonfigurations-Information” angegeben wurde.

Schließen des Befehlsfensters

Mit dem Befehl `q` wird eine Sitzung beendet und das Befehlsfenster geschlossen. Die Syntax lautet:

`q`

Aufruf der Online-Hilfe

Die Online-Hilfe wird mit dem Befehl `?` oder `h` aufgerufen. Die Syntax lautet:

`?` [*cmd*]

oder

`h` [*cmd*]

wobei *cmd* dem Befehl entspricht, für den Sie Hilfe anfordern möchten. Beispiel:

`?i`

Öffnet die Hilfe für den Befehl `i`. Wird für *cmd* nichts angegeben, erscheint ein Hilfetext für alle Befehle.

Lesen eines Elements

Zum Lesen eines Elements stehen mehrere Befehle zur Auswahl. Hierzu gehören:

Lesen eines einzelnen Elements

Mit dem Befehl `r` wird der Wert für ein einzelnes Element angezeigt. Die Syntax lautet:

`r` *Tag*

wobei *Tag* das zu lesende Element kennzeichnet. Dies kann entweder der Elementname oder die Elementnummer sein. Die Elementnummer wird beim Lesen des Elements in der Ausgabe angezeigt. Die Ausgabe erfolgt auf dem Bildschirm, es sei denn, sie wurde mit dem Befehl `o` in eine Datei umgeleitet.

Mit dem folgenden Befehl würden Sie z. B. den Inhalt des analogen Elements TEST lesen.

```
r TEST
```

Dies liefert folgenden Ergebniswert:

```
a (1)103 = 4108  x100C
```

wobei

a	dem Datentyp von *Tag* entspricht. In diesem Fall ist der Datentyp analog.
(1)	dem Speichersegment entspricht, in dem sich das *Tag* befindet.
103	die Zahl ist, die dem Element *Tag* zugewiesen wurde. Diese Zahl kann in der Befehlssyntax anstelle des *Tag*-Namens verwendet werden.
4108	die dezimale Entsprechung des *Tag*-Werts ist.
x100c	die hexadezimale Entsprechung des *Tag*-Werts ist.

Lesen von einem oder mehreren Elementen

Mit dem Befehl `d` werden die Werte mehrerer Elemente eines TAG-Arrays auf einmal angezeigt. Die Syntax lautet:

`d` *Tag-Anzahl*

wobei

Tag das erste Element angibt, dessen Wert gelesen werden soll. Dies kann entweder der Elementname oder die Elementnummer sein. Die Elementnummer wird beim Lesen des Elements in der Ausgabe angezeigt.

Anzahl angibt, wieviele Elemente des Arrays ab dem *Tag* angezeigt werden sollen.

Um die Werte von drei Elementen, beginnend mit dem Element *Tag*, anzuzeigen, würden Sie z. B. folgenden Befehl eingeben:

```
d TEMP [4] 3
```

Dies liefert folgenden Ergebniswert:

```
(01)0078:  15     5     2
```

wobei

`(01)` dem Segment entspricht, in dem sich das *Tag* befindet.

`0078` die Zahl ist, die dem Element *Tag* zugewiesen wurde. Diese Zahl kann in der Befehlssyntax anstelle des *Tag*-Namens verwendet werden.

`15, 5, 2` die Werte der drei Elemente sind.

Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Bildlauf auf dem Bildschirm anzuhalten. Um den Bildlauf wieder zu starten, drücken Sie jede beliebige Taste außer `s`.

Um die Anzeige zu stoppen, drücken Sie eine beliebige Taste und anschließend `s`.

Umleitung der Ergebniswerte

Die Ausgabe der Ergebniswerte erfolgt auf dem Bildschirm, es sei denn, sie wurde mit dem Befehl `o` in eine Datei umgeleitet. Die Syntax lautet:

`o` [*Dateiname*]

wobei *Dateiname* der Name der Datei ist, in der die Ergebniswerte gespeichert werden sollen. Wenn Sie für *Dateiname* nichts angeben, erfolgt die Ausgabe auf dem Terminal-Bildschirm.

Schreiben in ein Element

Zahlreiche Befehle schreiben in ein Element. Handelt es sich beim TAG-Typ um eine Meldung, wird der gesamte Text vom letzten Zeichen des Elementnamens bis zum Zeilenende oder Semikolon (;), einschließlich aller führenden und abschließenden Leerzeichen, geschrieben. Zeilenvorschübe und Semikolons werden nicht in die Meldungselemente geschrieben.

Schreiben eines Werts in ein einzelnes Element

Mit dem Befehl `w` wird ein Wert in ein einzelnes Element geschrieben. Die Syntax lautet:

`w` *tag wert*

wobei

tag das Element kennzeichnet, das den *Wert* aufnehmen soll. Dies kann entweder der Elementname oder die Elementnummer sein. Die Elementnummer wird beim Lesen des Elements in der Ausgabe angezeigt.

Wert dem Wert entspricht, der ins Element *Tag* geschrieben werden soll. Sie können die numerischen Werte als hexadezimale Zahl angeben, indem Sie dem Wert ein “0x” voranstellen.

Mit folgendem Befehl würden Sie z. B. den Wert 3017 ins Element TEST schreiben.

```
w TEST 3017
```

Erzwungenes Schreiben eines Werts in ein einzelnes Element

Mit dem Befehl `W` wird das Schreiben eines Werts in ein einzelnes Element erzwungen. Beim erzwungenen Schreiben wird das Flag für Statusänderung auf 1 (EIN) gesetzt. Die Syntax lautet:

`W` *Tag Wert*

wobei

Tag das Element kennzeichnet, das den *Wert* aufnehmen soll. Dies kann entweder der Elementname oder die Elementnummer sein. Die Elementnummer wird beim Lesen des Elements in der Ausgabe angezeigt.

Wert dem Wert entspricht, der ins Element *Tag* geschrieben werden soll. Sie können die numerischen Werte als hexadezimale Zahl angeben, indem Sie dem Wert ein “0x” voranstellen.

Schreiben eines Werts in ein oder mehrere Elemente

Mit dem Befehl `s` wird ein Wert in mehrere Elemente eines Arrays gleichzeitig geschrieben. Die Syntax lautet:

`s` *Tag Anzahl Wert*

wobei

Tag das erste Element angibt, in das der Wert geschrieben werden soll. Dies kann entweder der Elementname oder die Elementnummer sein. Die Elementnummer wird beim Lesen des Elements in der Ausgabe angezeigt.

wert angibt, wieviele Elemente des Arrays ab dem *Tag* angezeigt werden sollen.

wert dem Wert entspricht, der in jedes Tag geschrieben werden soll. Sie können die numerischen Werte als hexadezimale Zahl angeben, indem Sie dem Wert ein “0x” voranstellen.

Um die Werte von drei Elementen, beginnend mit dem Element TEMPSET, auf 100 zu setzen, würden Sie z. B. folgenden Befehl eingeben:

```
s TEMPSET [0] 3 100
```

Erzwungenes Schreiben eines Werts in ein oder mehrere Elemente

Mit dem Befehl `S` wird das gleichzeitige Schreiben eines Werts in mehrere Elemente eines Array-TAGs erzwungen. Beim erzwungenen Schreiben wird das Flag für Statusänderung auf 1 (Ein) gesetzt. Die Syntax lautet:

`S` *Tag Anzahl Wert*

wobei

Tag das erste Element angibt, in das der Wert geschrieben werden soll. Dies kann entweder der Elementname oder die Elementnummer sein. Die Elementnummer wird beim Lesen des Elements in der Ausgabe angezeigt.

Anzahl angibt, wieviele Elemente des Arrays ab dem *Tag* angezeigt werden sollen.

Wert dem Wert entspricht, der in jedes Tag geschrieben werden soll. Sie können die numerischen Werte als hexadezimale Zahl angeben, indem Sie dem Wert ein “0x” voranstellen.

Um die Werte von drei Elementen, beginnend mit dem Element TEMPSET, auf 100 zu setzen, würden Sie z. B. folgenden Befehl eingeben:

```
S TEMPSET [0] 3 100
```

Arbeiten mit Stapeldateien

Dieser Abschnitt erläutert die Befehle für die Erstellung und Ausführung von Stapeldateien. Sie können mehrere Stapeldateien ineinander schachteln, d.h. eine Stapeldatei von einer anderen Stapeldatei ausführen lassen. Es sind vier solche Verschachtelungen möglich.

Die Zeile in einer Stapeldatei wird mit einem Zeilenvorschub oder Semikolon (;) beendet.

Erstellen einer Stapeldatei

Sie können eine Stapeldatei durch Speichern der Tasteneingabe in eine Datei erstellen. Eine Stapeldatei kann eine Befehlsfolge ebenso wie Kommentare enthalten. Sie wird mit dem Befehl f erstellt. Die Syntax lautet:

f [*Dateiname*]

wobei *Dateiname* der Name der Datei ist, in der die Eingaben gespeichert werden sollen. Wenn Sie den Befehl f ohne Angabe eines Dateinamens ausführen, werden die Eingaben nicht in eine Datei geschrieben, sondern sofort ausgeführt.

Einfügen von Anmerkungen in eine Stapeldatei

Mit dem Befehl # wird in einer Stapeldatei eine Anmerkung eingeleitet. Die Syntax lautet:

[*Anmerkung*]

wobei *Anmerkung* der Text ist, der nicht als Befehl interpretiert werden soll. Beenden Sie die Anmerkung mit einem Zeilenvorschub oder Semikolon.

Anmerkungen sollten nur in Stapeldateien verwendet werden.

Ausgabe einer Anmerkung auf dem Bildschirm

Mit dem Befehl `c` können Anmerkungen auf dem Bildschirm angezeigt werden. Die Syntax lautet:

`c` [*Anmerkung*]

wobei *Anmerkung* der Text ist, der auf dem Bildschirm angezeigt werden soll.

Wenn Sie die *Anmerkung* in eine Datei umleiten möchten, stellen Sie dem Befehl ein `o` voran. Ansonsten erfolgt die Ausgabe auf dem Terminal-Bildschirm.

Abschluß der aktuellen Datei

Fügen Sie am Schluß der Stapeldatei den Befehl `e` ein, um zu signalisieren, daß die Datei hier zu Ende ist. Die Syntax lautet:

`e`

Wenn keine weiteren Dateien zur Ausführung spezifiziert sind oder Sie auf der Tastatur den Befehl `e` eingeben, wird das Befehlsfenster geschlossen.

Einmaliges Ausführen einer Stapeldatei

Mit dem Befehl `i` wird eine Stapeldatei nur einmal, mit dem Befehl `l` mehrmals hintereinander ausgeführt. Die Syntax lautet:

`i` *Dateiname*

wobei *Dateiname* der Name der auszuführenden Stapeldatei ist.

Mit folgendem Befehl würde z. B. der Inhalt der Datei TESTOUT einmal ausgeführt werden:

```
i TESTOUT
```

Mehrmaliges Ausführen einer Stapeldatei

Mit dem Befehl `l` wird eine Stapeldatei mehrmals hintereinander ausgeführt. Die Syntax lautet:

`l` *Anzahl Dateiname*

wobei

Anzahl	angibt, wie oft die Datei ausgeführt werden soll.
Dateiname	dem Namen der auszuführenden Datei entspricht.

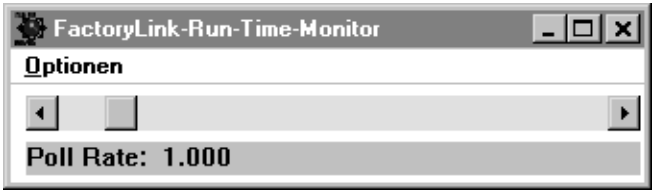
Mit dem folgenden Befehl würden die Befehle in der Datei TESTOUT fünfmal gelesen werden:

```
l 5 testout
```

ÜBERWACHUNG DES STATUS DER ECHTZEIT-DATENBANK

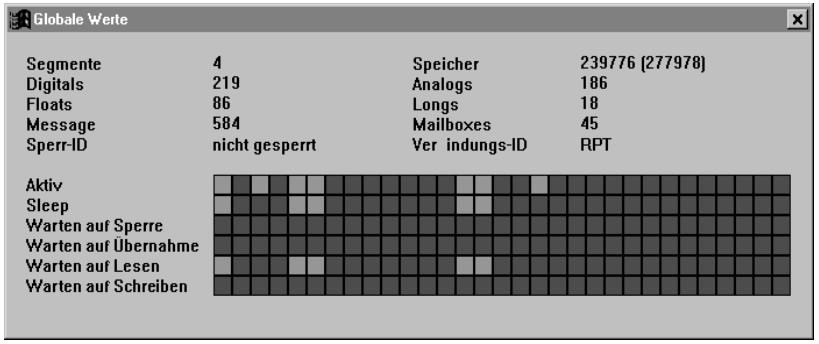
Zur Überwachung des Status der Echtzeit-Datenbank gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Wählen Sie im Fenster des Run-Time-Monitors Optionen aus.



Das folgende Pulldown-Menü erscheint:

2 Wählen Sie Globale Info im Pulldown-Menü Optionen aus. Das Fenster “Globale Werte” erscheint.

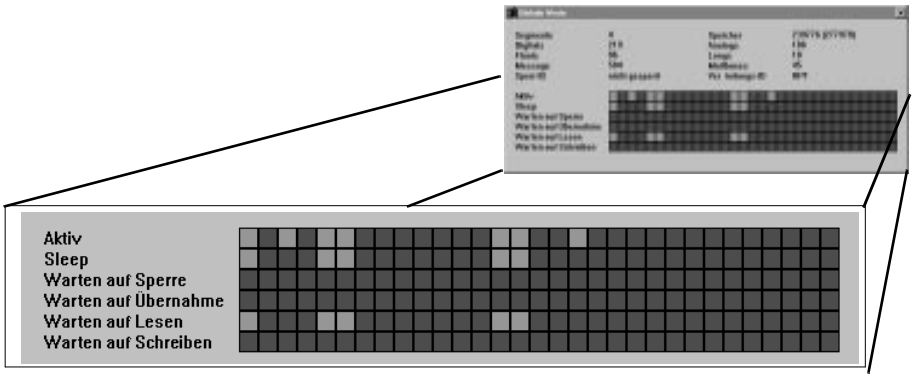


In diesem Fenster werden folgende Informationen angezeigt:

Segmente	Anzahl der Segmente, die in der Echtzeit-Datenbank in Gebrauch sind. Ein Segment ist ein begrenzter Platz in der Echtzeit-Datenbank, der Elemente desselben Datentyps enthält. Die Elemente jedes Datentyps werden in getrennten Segmenten gespeichert. Ist ein Segment voll, erstellt die Echtzeit-Datenbank bei der nächsten Definition eines Elements dieses Datentyps ein neues Segment, in dem das Element abgelegt wird.
Digital	Gesamtzahl der definierten Digitalelemente.
Gleitkomma	Gesamtzahl der definierten Gleitkommaelemente.
Meldung	Gesamtzahl der definierten Meldungselemente.
Sperr-ID	Zeigt an, ob die Echtzeit-Datenbank gesperrt ist oder nicht, und wenn ja, durch welche Task sie gesperrt wurde. Wenn eine Task aktiv wird, um von einer Echtzeit-Datenbank zu lesen oder in sie zu schreiben, werden alle anderen Tasks aus der Datenbank “ausgesperrt”. Nachdem die Task ihre Funktionen beendet hat, entsperrt sie die Datenbank und gibt sie für andere Tasks frei. Jede Task hat eine eigene Sperrkennung. Ist die Echtzeit-Datenbank gesperrt, zeigt dieses Feld die Sperrkennung der Task an, die diese Verriegelung bewirkt hat. Ist die Echtzeit-Datenbank nicht verriegelt, zeigt das Feld je nach System -1 oder 65.535 an.
Speicher	Gibt an, wieviel RAM die Echtzeit-Datenbank belegt. Die erste Zahl gibt an, wieviel RAM-Speicher die Datenbank im Augenblick belegt. Die Zahl in Klammern ist der RAM-Speicher, der der Echtzeit-Datenbank insgesamt zugewiesen wurden. Darin ist auch der verfügbare Platz für Meldungen inbegriffen.
Analog	Gesamtzahl der definierten Analogelemente.
Long	Gesamtzahl der definierten LONGANA-Elemente.
Mailbox	Gesamtzahl der definierten Mailboxelemente.
Verknüpfungs-ID	Kennung der nächsten Task, die die Echtzeit-Datenbank sperren wird.

FactoryLink führt eine Liste der Tasks, die auf Zugang zur Echtzeit-Datenbank warten. In diese Liste wird jede Task aufgenommen, die auf die Echtzeit-Datenbank zugreifen möchte. Das Feld “Verknüpfungs-ID” zeigt in der Liste nur die Task mit der höchsten Priorität an.

Folgende Felder zeigen ihren Status nur durch die Farbe an. Die Farbanzeigen sind grün für “Ein” und rot für “Aus”.



Jede Farbspalte steht für eine FactoryLink-Task. Die erste Spalte links stellt die erste Task dar, die auf dem Bildschirm des Run-Time-Managers angezeigt wird; die zweite Spalte zeigt die zweite Task usw. Anhand der Farben können Sie ablesen, ob alle Tasks aktiv sind und ihren Status in regelmäßigen Abständen ändern.

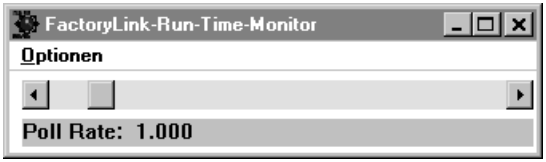
Aktiv	Zeigt an, ob die jeweilige Task aktiv ist oder nicht. Grün bedeutet “aktiv”, Rot “nicht aktiv”.
Sleep	Zeigt an, ob eine Task auf einen “Weckruf” durch den Systemkern wartet, der sie über die Statusänderung eines Elements informiert. Grün bedeutet “wartet”; Rot bedeutet “wartet nicht”.
Warten auf Sperre	Zeigt an, ob eine Task darauf wartet, die Echtzeit-Datenbank zu sperren. Wenn eine Task von einer Echtzeit-Datenbank liest oder in sie schreibt, werden alle anderen Tasks aus der Datenbank “ausgesperrt”. Grün bedeutet “wartet”; Rot bedeutet “wartet nicht”.
Warten auf Zugang	Zeigt an, ob eine Task auf Zugang zur Echtzeit-Datenbank wartet oder nicht. Grün bedeutet “wartet”; Rot bedeutet “wartet nicht”.

Warten auf Lesen	Zeigt an, ob eine Task darauf wartet, einen Lesevorgang durchzuführen. Grün bedeutet “wartet”; Rot bedeutet “wartet nicht”.
Warten auf Schreiben	Zeigt an, ob eine Task darauf wartet, einen Schreibvorgang durchzuführen. Grün bedeutet “wartet”; Rot bedeutet “wartet nicht”.

BEENDEN ALLER FACTORYLINK-TASKS

Zum Beenden aller FactoryLink-Tasks in der aktuellen Domain gehen Sie folgendermaßen vor: Beenden Sie alle Tasks der User-Domain, bevor Sie die Tasks der Shared Domain beenden.

1 Wählen Sie im Fenster des Run-Time-Monitors Optionen aus.

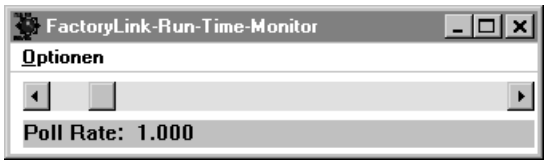


Das folgende Pulldown-Menü erscheint:

2 Wählen Sie Shutdown All im Pulldown-Menü Optionen aus.

BEENDEN DES RUN-TIME-MONITORS

1 Wählen Sie in der Tafel des Run-Time-Monitors Optionen aus.



Das folgende Pulldown-Menü erscheint:

2 Wählen Sie Beenden im Pulldown-Menü Optionen aus.

MELDUNGEN DES RUN-TIME-MANAGERS

Treten während der Verwendung des Run-Time-Managers Fehler auf, werden entsprechende Fehlermeldungen auf dem Bildschirm angezeigt. Der nachfolgende Abschnitt enthält eine Liste dieser Meldungen mit einer Beschreibung ihrer Ursachen und Empfehlungen für Abhilfemaßnahmen.

Der Run-Time-Manager zeigt zwei Arten von Meldungen an:

- Textmeldungen: “Textmeldungen” auf Seite 190 beschrieben.
- Fehlernummern: Durch Nummern bezeichnete Fehlermeldungen werden unter “Meldungen mit Fehlernummern” auf Seite 196 beschrieben.

Textmeldungen

Anzahl der definierten Prozesse *Prozeßanzahl* übersteigt das Maximum *maximale Anzahl*

Ursache: Mehr als 31 Prozesse wurden gestartet.

Abhilfe: Starten Sie weniger Prozesse.

Applikation *Dateiname* kann nicht erstellt werden: Fehler *Fehlernummer*

Ursache: Es wurde versucht, eine bereits laufende Applikation zu starten.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

Ausgabe-TAG-Array-Definition schlug fehl

Ursache: Ein Ausgabeelement der Systemkonfigurationstabelle (Anzeigestatus, Anzeigename oder Anzeigebeschreibung) ist möglicherweise nicht definiert oder für eine der zu startenden Tasks falsch definiert.

Abhilfe: Öffnen Sie die Systemkonfigurationstabelle, und definieren Sie die Elemente richtig.

Datei *Dateiname* kann nicht geöffnet werden

Ursache: Der Datenträger kann voll sein, oder es kann sich um eine von einem anderen Prozeß bereits geöffnete Logdatei handeln.

Abhilfe: Löschen Sie alle nicht erforderlichen Dateien. Tritt dieser Fehler öfters auf, kann mehr Datenträgerkapazität erforderlich sein.

Die Gnadenfrist ist abgelaufen. Die Software muß registriert werden

Ursache: FactoryLink wurde installiert und nicht innerhalb der 10tägigen Gnadenfrist registriert.

Abhilfe: Führen Sie FLKEYVAL aus, und folgen Sie den Anleitungen zur Registrierung.

Die Software wurde nicht aktiviert

Ursache: Mit der Datei “f1.key” im Verzeichnis “opt” trat ein Fehler auf.

Action:
1. Führen Sie KEYINST aus. Wird eine ungültige oder veraltete Lizenz vorgefunden, geben Sie die Konfigurationsangaben erneut ein.
2. Führen Sie FLKEYVAL aus, und folgen Sie den Anleitungen zur Registrierung.

Domain *Domain-Name* darf nur eine Instanz haben

Cause: Eine “Haupt”-Domain wurde so konfiguriert, daß sie mehr als eine Instanz hat.

Abhilfe: Eine “Haupt”-Domain kann nur eine Instanz umfassen. Öffnen Sie die Domain-Elementliste, und ändern Sie den Eintrag im Feld #INST auf 1.

Domain *Domain-Name* ist nicht in Domain-CT

Ursache: Die angegebene Domain existert nicht in der .CT- Domain.

Abhilfe: Der Domain-Name wurde möglicherweise falsch eingegeben oder ist in der Domain-Elementliste nicht vorhanden. Stellen Sie sicher, daß die Domain in der Domain-Elementliste existiert und richtig eingegeben wurde.

Echtzeit-Datenbank für *Applikation* existiert nicht

Ursache: Bei nicht-existierender SHARED-Domain wurde versucht, eine USER-Domain zu starten.

Abhilfe: Starten Sie die SHARED-Domain.

Echtzeit-Datenbank nicht initialisiert

Ursache: FactoryLink wird gerade gestartet oder abgeschaltet.

Abhilfe: Starten Sie FactoryLink neu.

Fehler auf Protokolldatei *Dateiname*

Ursache: Der Datenträger ist möglicherweise voll.

Abhilfe: Löschen Sie alle nicht erforderlichen Dateien.

FactoryLink-Initialisierung schlug fehl

Ursache: FactoryLink System initialisierte nicht.

Abhilfe: Stellen Sie sicher, daß der Systemschlüssel vorhanden und richtig eingesteckt ist. Führen Sie KEYINST und FLKEYVAL aus.

FactoryLink-System-Überwachung schlug fehl

Ursache: Das System konnte die Überwachungs-Task nicht starten. Das System verfügt möglicherweise nicht über ausreichend Speicherkapazität.

Abhilfe: Beenden Sie alle nicht erforderlichen Prozesse.

Lesen von Datei *Dateiname* schlug fehl

Ursache: Eine Leseoperation mit der bezeichneten Datei schlug fehl.

Abhilfe: Stellen Sie sicher, daß alle Konfigurationstabelleneinträge, Kommunikationsparameter, Hardware-Identifizierungsangaben und elektrischen Anschlüsse richtig sind.

Lesen des Kopfes schlug fehl auf Datei *Dateiname*

Ursache: Die .CT-Datei kann beschädigt sein.

Abhilfe: Löschen Sie die .CT-Datei im Verzeichnis FLINK/ct, und starten Sie die Applikation zum Wiederaufbau der Datei neu.

Monitor-TAG-Array-Definition schlug fehl

Ursache: Ein Überwachungselement der Systemkonfigurationstabelle (Starttrigger, Task-Status, oder Task-Meldung) ist möglicherweise nicht definiert oder für eine der zu startenden Tasks falsch definiert.

Abhilfe: Öffnen Sie die Systemkonfigurationstabelle, und definieren Sie die Elemente richtig.

Nicht genug RAM

Ursache: Die Speicherkapazität ist erschöpft.

Abhilfe: Schließen Sie alle nicht benötigten Fenster oder Programme. Tritt dieser Fehler öfters auf, sollten Sie die Speicherkapazität des Systems erhöhen.

Optionsdatei *FL.OPT* kann nicht gelesen werden

Ursache: FL.OPT wurde beschädigt.

Abhilfe: Führen Sie UKEY aus, und überprüfen Sie den Inhalt von FL.OPT. Kopieren Sie flnew.opt auf fl.opt.

Prozeß *Prozeßname* kann nicht gestartet werden

Ursache: Möglicherweise existiert die Binärdatei nicht, ist nicht ausführbar, oder der Dateiname im Feld AUSFÜHRBARE DATEI der Systemkonfigurationstabelle ist falsch. Bei einigen System-Plattformen kann dies eine unzureichende Anzahl von Prozessen anzeigen.

Abhilfe: Stellen Sie den richtigen Dateinamen in der Systemkonfigurationstabelle sicher, oder ziehen Sie das Handbuch *Grundlagen* zu Rate.

Prozeß *Prozeßname* kann nicht gestoppt werden

Ursache: Der Prozeß ist möglicherweise bereits gestoppt.

Abhilfe: Sofern der Prozeß noch läuft, versuchen Sie, ihn manuell zu stoppen.

Prozeß *Prozeßname* evtl. nicht gestartet

Ursache: Der Prozeß wurde nicht aktiv. Möglicherweise konnte er sich nicht bei FactoryLink registrieren lassen.

Abhilfe: Stellen Sie den richtigen Dateinamen im Feld AUSFÜHRBARE DATEI in der Systemkonfigurationstabelle sicher. Stellen Sie sicher, daß der Prozeß mit FactoryLink kompatibel ist.

Prozeß *Prozeßname* evtl. nicht gestoppt

Ursache: Der Prozeß ist möglicherweise schon gestoppt.

Abhilfe: Sofern der Prozeß noch läuft, versuchen Sie, ihn manuell zu stoppen.

Starten des/der Client-*Prozesse(s)* schlug fehl

Ursache: Einer oder mehrere Prozesse konnten nicht gestartet werden.

Abhilfe: Die Fehlermeldungen enthalten Angaben zum betreffenden Prozeß.

Stoppen des/der Client-*Prozesse(s)* schlug fehl

Ursache: Der Prozeß ist möglicherweise schon gestoppt.

Abhilfe: Sofern der Prozeß noch läuft, versuchen Sie, ihn manuell zu stoppen.

Systemkern-Initialisierung schlug fehl

Cause: FactoryLink war bereits initialisiert. FactoryLink lief bereits, als ein Startversuch unternommen wurde.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

Run-Time-Manager: errno = *Fehlernummer*

Ursache: Der Run-Time-Manager wurde aufgerufen, ohne daß eine Aufgabe für ihn vorlag (interner Fehler).

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

Run-Time-Manager CT-Verarbeitung schlug fehl

Ursache: Eines oder mehrere der Elemente ARGUMENT, COMMAND, PASSWORD, SHUTDOWN oder STARTUP ist in der Datei GLOBAL.CDB nicht definiert. Die Datei wurde beschädigt oder falsch installiert.

Abhilfe: Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.

Run-Time-Manager läuft bereits

Ursache: Eine Kopie des Run-Time-Managers läuft bereits für den angegebenen Domain-Namen und User-Namen.

Abhilfe: Ändern Sie den Domain-Namen oder User-Namen.

Starten des Run-Time-Managers schlug fehl

Ursache: Der Run-Time-Manager muß als erste Task gestartet werden. Die Startreihenfolgenummer für RUNMGR muß 0 sein; keine andere Task darf als Startreihenfolgenummer eine Null haben.

Abhilfe: Stellen Sie in der Systemkonfigurationstabelle die richtige Startreihenfolge sicher.

Stoppen des Run-Time-Managers schlug fehl

Ursache: Der Prozeß ist möglicherweise schon gestoppt.

Abhilfe: Sofern der Prozeß noch läuft, versuchen Sie, ihn manuell zu stoppen.

Umgebungs-TAG *Elementname* besitzt ungültigen Typ

Ursache: Für das Feld wurde der falsche Datentyp festgelegt.

Abhilfe: Geben Sie für dieses Feld den richtigen Datentyp ein.

Ungültiger Befehl *Nummer*

Ursache: In das Globalelement COMMAND wurde ein ungültiger Befehl geschrieben.

Abhilfe: Stellen Sie die Kompatibilität von FactoryLink mit dem externen Prozeß sicher.

Ungültige Dateigröße für *Dateiname*

Ursache: Die Datei FLAPP/CT/TYPE.CT wurde beschädigt.

Abhilfe: Löschen Sie die Datei, und starten Sie die Applikation zum Wiederaufbau der Datei neu.

Ungültiger Index in Datei *Dateiname*

Ursache: Der Index zur Datei FLAPP/CT/TYPE.CT kann nicht gelesen werden.

Abhilfe: Löschen Sie die Datei, und starten Sie die Applikation zum Wiederaufbau der Datei neu.

Untergruppentabelle *Name* kann nicht konvertiert werden

Ursache: Es wurde versucht, eine ältere SPC-Applikation zu konvertieren.

Abhilfe: Siehe Anleitungen zum Konvertieren in den “Hinweisen zur Version”.

Verzeichnis *Verzeichnisname* existiert nicht

Ursache: Das von der Umgebungsvariablen festgelegte Verzeichnis FLAPP ist nicht auffindbar.

Abhilfe: Stellen Sie FLAPP auf ein zulässiges Applikationsverzeichnis ein.

Verzeichnis *Verzeichnisname* ist kein zulässiges FactoryLink-Verzeichnis

Ursache: FLAPP weist keine zulässige Unterverzeichnisstruktur auf.

Abhilfe: (1) Überprüfen Sie das Verzeichnis FLAPP. Fügen Sie die fehlenden Unterverzeichnisse hinzu.
(2) Stellen Sie FLAPP auf ein zulässiges Applikationsverzeichnis ein.

Meldungen mit Fehlernummern

Zwei Run-Time-Manager-Fehlermeldungen zeigen innerhalb der Meldung Fehlernummern an:

Applikation kann nicht erstellt werden *Dateiname* Fehler *Fehlernummer*
Run-time-Manager: errno = *Fehlernummer*

Die Fehlernummern in diesen Meldungen werden von der FactoryLink-Echtzeit-Datenbank erzeugt. Jeder Fehlernummer entspricht ein bestimmtes Fehler-Keywort. Dieses Keywort wird in der Fehlermeldung zwar nicht angezeigt, es hilft jedoch dem Kundendiensttechniker, die Ursache des Problems aufzufinden.

1 FLE_INTERNAL

Ursache: Interner Fehler.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

2 FLE_OUT_OF_MEMORY

Ursache: Es steht nicht ausreichend RAM-Speicher zur Verfügung.

Abhilfe: Erweitern Sie die RAM-Speicherkapazität des Systems.

4 FLE_NO_FLINK_INIT

Ursache: Die Echtzeit-Datenbank wurde nicht erstellt oder kann die Initialisierung nicht beenden.

Abhilfe: Schalten Sie FactoryLink ab, und starten Sie es erneut.

5 FLE_NO_PROC_INIT

Ursache: Eine der folgenden Bedingungen führte zu diesem Fehler: Der Name der angegebenen Task wurde nicht in die Systemkonfigurationstabelle eingegeben.

Abhilfe: Führen Sie zur Abhilfe die folgende Maßnahme durch: Geben Sie den Task-Namen im Feld “Task-Name” der Systemkonfigurationstabelle ein.

Ursache: Die Task läuft bereits.

Abhilfe: Keine. Die Task läuft weiter.

Ursache: Die angezeigte Task ist im FactoryLink-Key nicht freigegeben.

Abhilfe: Benachrichtigen Sie die zuständige FactoryLink-Vertretung, um den passenden Key und/oder die richtige Option zu erhalten.

7 FLE_BAD_ARGUMENT

Ursache: Interner Fehler: Eine Task wollte ein unzulässiges Argument an die Echtzeit-Datenbank übergeben.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

9 FLE_BAD_TAG

Ursache: Die .CTs müssen neu erstellt werden.

Abhilfe: Führen Sie CTGEN aus, um die .CTs neu zu erstellen.

10 FLE_NULL_POINTER

Ursache: Interner Fehler: Eine Task gab einen Null-Zeiger aus.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

12 FLE_PROC_TABLE_FULL

Ursache: 31 Tasks laufen derzeit in der ausgewählten Domain. In jeder Domain können gleichzeitig höchstens 31 Tasks laufen.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich. Versuchen Sie nicht, mehr als 31 Tasks pro Domain gleichzeitig auszuführen.

13 FLE_BAD_PROC_NAME

Ursache: Eine der folgenden Bedingungen führte zu diesem Fehler:
Die .CTs müssen neu erstellt werden.

Abhilfe: Führen Sie zur Abhilfe die folgende Maßnahme durch:
Führen Sie CTGEN aus, um die .CTs neu zu erstellen. Wenn das Problem auch weiterhin besteht, fahren Sie mit Schritt 2 fort.

Ursache: Ein in der Applikation verwendeter Task-Name wurde nicht in das Feld “Task-Name” der Systemkonfigurationstabelle eingegeben.

Abhilfe: Öffnen Sie die Systemkonfigurationstabelle im Konfigurationsmanager-Hauptmenü, und stellen Sie sicher, daß die Namen aller Tasks der Applikation im Feld “Task-Name” vorhanden sind.

Ursache: Die angeforderte Task läuft nicht.

Abhilfe: Stellen Sie sicher, daß Sie alle zur Ausführung der Applikation erforderlichen Tasks gestartet haben.

14 FLE_BAD_USER_NAME

Ursache: Die Umgebungsvariable FLUSER ist nicht eingestellt.

Abhilfe: Stellen Sie die Umgebungsvariablen ein; starten Sie FactoryLink erneut.

22 FLE_ALREADY_ACTIVE

Ursache: Die Task läuft bereits.

Abhilfe: Keine. Starten Sie keine bereits laufende Task.

23 FLE_NOT_LOCKED

Ursache: Interner Fehler: Eine Task versuchte, die Echtzeit-Datenbank zu entsperren, ohne daß diese zuvor gesperrt wurde.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

24 FLE_LOCK_FAILED

Ursache: Interner Fehler: Eine Task verwendete zum Sperren der Echtzeit-Datenbank eine unzulässige Task-ID. Daher konnte die Task weder die Echtzeit-Datenbank erfolgreich sperren noch ihre Funktion ausführen.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

25 FLE_LOCK_EXPIRED

Ursache: Eine Task hielt die Echtzeit-Datenbank länger als es der Systemkern zuläßt gesperrt.

Abhilfe: Keine. Gegenwärtig erlaubt der Systemkern, daß eine Task die Echtzeit-Datenbank so lange wie nötig sperrt. Die Sperrzeit kann daher nicht überschritten werden.

26 FLE_WAIT_FAILED

Ursache: Interner Fehler: Eine Task wollte eine Ändern-Warten-Operation an einem Element ausführen, sandte dabei jedoch eine unzulässige Task-ID an die Echtzeit-Datenbank.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

28 FLE_QSIZE_TOOBIG

Ursache: Interner Fehler: Eine Task wollte eine Warteschlange an ein Element anhängen, es war jedoch nicht ausreichend Speicher frei.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

29 FLE_QSIZE_CHANGED

Ursache: Interner Fehler: Eine Task wollte eine Warteschlange an ein Element anhängen, eine Warteschlange anderer Größe war jedoch bereits angehängt.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

30 FLE_NO_TAG_LIST

Ursache: Dieser Fehler tritt nur bei kundenspezifischen Tasks auf, die mit dem FactoryLink-PAK (Programmer’s Access Kit) geschrieben wurden. Wurde diese kundenspezifische Task so eingerichtet, daß statt über die ID-Nummer über den Namen auf Elemente zugegriffen wird, kann dieser Fehler bei fehlender Definition der Elementliste auftreten.

Abhilfe: Verwenden Sie zur Definition der Elementliste die API-Funktion FL_SET_TAG_LIST. Starten Sie anschließend FactoryLink erneut. Das Handbuch zum *Programmierkit (PAK)* enthält weitere Informationen zur Funktion L_SET_TAG_LIST.

31 FLE_TAG_LIST_CHANGED

Ursache: Diese Meldung kann nur angezeigt werden, wenn eine Applikation so eingerichtet wurde, daß eine Task die Elementliste einer anderen Task überwacht. Modifiziert eine Task die Elementliste der anderen Task, erzeugt die listenmodifizierende Task diese Meldung und zeigt der anderen Task damit an, daß deren Liste geändert wurde.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

32 FLE_WAKEUP_FAILED

Ursache: Interner Fehler: Die Echtzeit-Datenbank versuchte erfolglos, eine Task zu aktivieren, die auf eine Änderung des Werts eines bestimmten Elementes wartet.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter “Korrektur interner Fehler” am Ende dieses Abschnitts nach.

33 FLE_NO_SIGNALS

Cause: Ruft eine Task die Funktion FL_RECV_SIG auf, um herauszufinden, ob ihr irgendwelche Signale übermittelt wurden, erzeugt die FL_RECV_SIG eine Meldung. Wurden der Task keine Signale übermittelt, erzeugt FL_RECV_SIG die vorliegende Meldung.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

34 FLE_SIGNALLED

Ursache: Die Echtzeit-Datenbank übermittelt diese Meldung, um eine inaktive Task von einem für sie eingegangenen Signal zu unterrichten, nicht jedoch von einer Änderung im Wert des Elementes, auf das die Task wartet.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

35 FLE_NOT_MAILBOX

Ursache: Eine der folgenden Bedingungen führte zu diesem Fehler:
Die .CTs müssen neu erstellt werden.

Abhilfe: Ergreifen Sie zur Abhilfe die folgende Maßnahme:
Führen Sie CTGEN aus, um die .CTs neu zu erstellen. Wenn das Problem auch weiterhin besteht, fahren Sie mit Schritt 2 fort.

Ursache: Beim Konfigurieren einer Task haben Sie in ein Feld, das ein MAILBOX-Element erfordert, ein Element eingegeben, dessen Datentyp nicht MAILBOX war.

Abhilfe: Öffnen Sie die Konfigurationstafeln im Hauptmenü der Task mit dem Fehler. Stellen Sie sicher, daß die Elemente in allen Feldern, die ein MAILBOX-Element erfordern, auch mit MAILBOX festgelegt sind.

36 FLE_NO_MESSAGES

Ursache: Fordert eine Task über die Funktion PAK QUERY_MBX eine Meldung zur Einsicht an, deren Warteschlangennummer außerhalb des Bereichs der verfügbaren Meldungen liegt, erzeugt die Funktion QUERY_MBX diese Meldung. Fordert eine Task beispielsweise die dritte Meldung in der Warteschlange zur Einsicht an, die Warteschlange enthält jedoch nur zwei Meldungen, dann fordert die Task zur Einsichtnahme einer Meldung auf, die außerhalb des Bereichs der verfügbaren Meldungen liegt.

Abhilfe: Keine Aktionen erforderlich.

37 FLE_ACCESS_DENIED

Ursache: Versucht eine Task ohne entsprechende Genehmigung ein Mailbox-Element zu lesen, erzeugt die Echtzeit-Datenbank diesen Fehler. Handelt es sich dabei um eine mit Hilfe von PAK (Programmer's Access Kit) entwickelte, kundenspezifische Task, ist es möglich, daß beim Programmieren der einen Lesezugriff anfordernden Task keine erforderliche Zugriffsberechtigung zugeordnet wurde.

Abhilfe: Legen Sie mit Hilfe der PAK-Funktion FL_SET_OWNER_MBX die Task als Eigentümer des Mailbox-Elements fest.

Ursache: Interner Fehler.

Abhilfe: Schlagen Sie hierzu unter "Korrektur interner Fehler" am Ende dieses Abschnitts nach.

41 FLE_APP_EXISTS

Ursache: Eine Echtzeit-Datenbank mit dem gleichen Namen FLNAME, jedoch einer unterschiedlichen Anzahl an Benutzern oder Elementen ist bereits vorhanden.

Abhilfe: Schalten Sie die laufende Echtzeit-Datenbank entweder ab, oder stellen Sie FLNAME auf einen anderen Namen ein.

42 FLE_NO_FLINK_RTDB

Ursache: Eine User-Domain wurde für eine Echtzeit-Datenbank gestartet, für welche die Shared-Domain noch nicht gestartet wurde.

Abhilfe: Starten Sie zuerst die Shared-Domain.

Korrektur interner Fehler

Interne Fehler werden im allgemeinen durch eine der Tasks im verwendeten System und nicht durch die Applikation verursacht. Aus diesem Grunde empfehlen wir, daß Sie zur Korrektur eines internen Fehlers die folgenden Richtlinien beachten:

1. Versuchen Sie herauszufinden, welche Task den Fehler erzeugt. Schalten Sie hierzu FactoryLink ab, starten Sie es erneut, und starten Sie anschließend nacheinander einzeln jede Task.

2. Schreiben Sie alle auf dem Bildschirm des Run-Time-Managers angezeigten Fehlermeldungen und die jeweils dazugehörige Task auf. (Die dem Problem zugrundeliegende Task kann eine anscheinend beziehungslose Fehlermeldung erzeugen.)

3. Wenden Sie sich an den Lieferanten der fehlerhaften Task, wenn es sich bei dieser um eine externe Task handelt.

4. Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn es sich bei der fehlerhaften Task um eine FactoryLink-Task handelt.

5. Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn die Task nicht identifiziert werden kann.

- **VERWENDUNG DES RUN-TIME-MONITORS**
- *Meldungen des Run-Time-Managers*
-
-

Kapitel 7 . . . .

FactoryLink Dienstprogramme

FactoryLink enthält verschiedene Dienstprogramme für allgemeine Aufgaben der Datenpflege. Diese sind nachfolgend aufgelistet.

- FLNEW: Erstellt eine neue FactoryLink-Applikation mit einer Grundkonfiguration.
- FLTEST: Dient zur Überprüfung einer Installation.
- FLDEMO: Enthält Anregungen für die Applikationsentwicklung.
- FLCONV: Konvertiert eine Applikation beim Upgrade einer Version oder Übergang zu einem anderen System von ihrer aktuellen Umgebung in eine neue Umgebung.
- FLSAVE: Speichert eine FactoryLink-Applikation auf Diskette oder in ein anderes Festplattenverzeichnis.
- CTGEN: Baut CT-Dateien neu auf.
- CDBLIST: Zeigt die binären CDB-Dateien im ASCII-Format an.
- CTLIST: Zeigt die binären CT-Dateien im ASCII-Format an.
- DBCHK: Beseitigt Fehler in den Indexdateien der FactoryLink-Datenbank.
- EXPLODE: Entpackt die Dateien von den FactoryLink-Installationsdisketten.
- KEYINST: Installiert die FactoryLink-Lizenz mit den angegebenen Optionen.
- FLKEYVAL: Aktiviert die FactoryLink-Software nach der Installation.
- FLSHM: Dienstprogramm zur Speicheranzeige, das die vorhandenen Speicherbereiche der FactoryLink-Echtzeitdatenbank auflistet. Mit Hilfe dieser Information können Sie nach einem Abbruch von FactoryLink Speicherplatz freimachen.
- UKEY: Zeigt die Lizenzoptionen an.
- BH_SQL: Im “Konfigurationshandbuch - Datenprotokollierung” ist ausführlich beschrieben, wie man dieses Dienstprogramm zur Pflege von FactoryLink-Datenbankdateien im Format dBASE IV verwendet.

Dieses Kapitel erläutert die Verwendung der Dienstprogramme. Die Befehlszeilenformate und Fallunterscheidungen sind je nach Plattform verschieden. Rufen Sie mit einem Fragezeichen an der Eingabeaufforderung die Online-Hilfe auf, die nähere Hinweise für Ihre spezifische Plattform enthält.

FLNEW

Nach der Erstinstallation von FactoryLink müssen Sie mit Hilfe von FLNEW eine neue Applikation erstellen, die dann als Basis für weitere FactoryLink-Applikationen dient. Mit diesem Dienstprogramm werden die notwendigen Unterverzeichnisse angelegt.

Befindet sich im Zielverzeichnis bereits eine FactoryLink-Applikation, wird diese von FLNEW überschrieben. Soll eine vorhandene Anwendung nicht gelöscht werden, sichern Sie sie vor Ausführung des Dienstprogramms FLNEW mit FLSAVE, oder erstellen Sie die neue Applikation in einem leeren oder neuen Verzeichnis.

FLNEW liefert verschiedene Bibliotheken, die eine Sammlung von Applikationskomponenten zur Durchführung grafischer, logischer, prozeß- und kommunikationsbezogener Funktionen enthalten. In Hinweise zur *FactoryLink Hinweise zur Version* finden Sie nähere Informationen über die neuesten Bibliotheken.

FLTEST UND FLDEMO

Führen Sie nach der Installation von FactoryLink die Test- und Demo-Applikationen FLTEST bzw. FLDEMO aus, um die FactoryLink-Installation zu überprüfen.

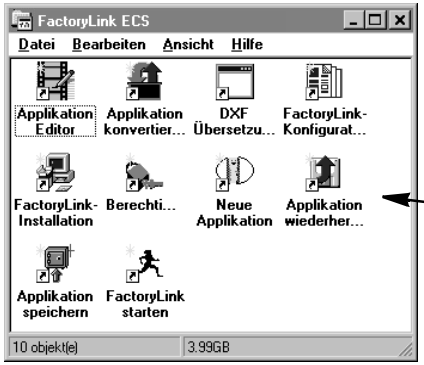
- FLTEST ist eine Testapplikation zur Überprüfung der Installation von FactoryLink. Außerdem enthält sie Beispiele für typische Aufgaben.
- FLDEMO liefert Anregungen für die Entwicklung neuer Applikationen. Sie können die Ausführung dieses Programms nur dann durch Start des FactoryLink-Run-Time-Managers betrachten, wenn das wiederhergestellte FLAPP eingestellt ist.

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie die Applikation FLTEST oder FLDEMO auf den von FactoryLink unterstützten Betriebssystemen wiederherzustellen. Die Vorgangsweise ist dabei für jedes Betriebssystem verschieden.

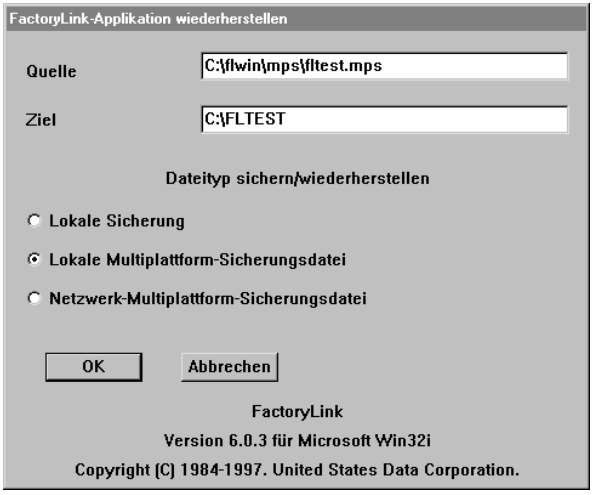
BETRIEBSSYSTEME WINDOWS NT UND WINDOWS 95

Zum Wiederherstellen von FLTEST oder FLDEMO unter Windows NT oder Windows 95 gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Klicken Sie im Gruppenfenster “FactoryLink” auf das Symbol “Applikation wiederherstellen”.



2 Das Dialogfeld “Applikation wiederherstellen” erscheint.



3 Tragen Sie folgende Informationen ein:

Quelle — Geben Sie den vollständigen Pfad des Quellverzeichnisses der Applikation ein.

Bei Wiederherstellen von FLTEST ist dies:

```
c:\flink\mps\fltest.mps
```

Bei Wiederherstellen von FLDEMO ist dies:

```
c:\flink\mps\fldemo.mps
```

Ziel — Geben Sie den vollständigen Pfad des Zielverzeichnisses der Applikation ein.

4 Wählen Sie Lokale Multiplattform-Sicherungsdatei als Typ der Sicherungsdatei, die Sie wiederherstellen möchten.

5 Klicken Sie auf OK. FLREST beginnt jetzt mit dem Wiederherstellen der Dateien.

6 Wählen Sie “Zusätzliche Installationsfunktionen” im Windows Programm-Manager aus, um eine Programmgruppe für die FLTEST-Applikation zu erstellen.

Diese Applikationen sind für die Verwendung des dBASE IV-Historians konfiguriert. Wenn Sie einen anderen Historian verwenden, müssen Sie die Applikation zuerst für den gewünschten Historian konfigurieren, bevor Sie auf eine relationale Datenbank zugreifen können.

Diese Applikation verwendet die meisten der von Ihnen erworbenen FactoryLink-Tasks. Einige Bildschirme bleiben inaktiv, wenn Sie nicht die Task gekauft oder installiert haben, die Informationen an diesen Bildschirm liefert.

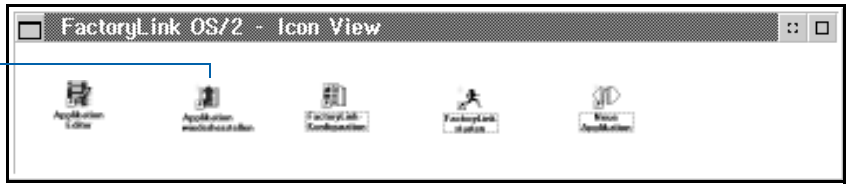
OS/2-BETRIEBSSYSTEME

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie wie Sie die Applikation FLTEST oder FLDEMO auf einem OS/2-Betriebssystem vom Programm-Manager und von einer Befehlszeile aus wiederherstellen.

Vom Programm-Manager

1 Wählen Sie im Menü des Programm-Managers die Programmgruppe FactoryLink OS/2 aus, um die Applikationen in der FactoryLink-Gruppe anzeigen zu lassen.

Doppelklicken Sie hier, um eine Applikation wiederherzustellen.



2 Klicken Sie auf Applikation wiederherstellen.

3 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Von einer Befehlszeile

1 Wechseln Sie an der OS/2-Eingabeaufforderung ins Unterverzeichnis “MPS” des FLINK-Pfads. Beispiel:

```
CD \FLOS2\MPS
```

2 Wenn Sie die Applikation FLTEST wiederherstellen möchten, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
FLREST FLTEST.MPS c:\FLTEST /loc
```

Wenn Sie die Applikation FLDEMO wiederherstellen möchten, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
FLREST FLTEST.MPS c:\FLDEMO /loc
```

3 Tragen Sie folgende Informationen ein:

Quelle — Geben Sie den vollständigen Pfad des Quellverzeichnisses der Applikation ein.

Zum Wiederherstellen von FLTEST ist dies:

```
c:\flink\mps\fltest.mps
```

Zum Wiederherstellen von FLDEMO ist dies:

```
c:\flink\mps\fldemo.mps
```

Ziel Geben Sie den vollständigen Pfad des Zielverzeichnisses der Applikation ein.

4 Wählen Sie Lokale Multiplattform-Sicherungsdatei als Typ der Sicherungsdatei, die Sie wiederherstellen möchten.

5 Klicken Sie auf OK. FLREST beginnt jetzt mit dem Wiederherstellen der Dateien.

6 Wählen Sie im Windows Programm-Manager “Zusätzliche Installationsfunktionen” aus, um eine Programmgruppe für die FLTEST-Applikation zu erstellen.

Diese Applikationen sind für die Verwendung des dBASE IV-Historians konfiguriert. Wenn Sie einen anderen Historian verwenden, müssen Sie die Applikation zuerst für den gewünschten Historian konfigurieren, bevor Sie eine relationale Datenbank öffnen können.

Diese Applikation verwendet die meisten der von Ihnen erworbenen FactoryLink-Tasks. Einige Bildschirme bleiben inaktiv, wenn Sie nicht die Task gekauft oder installiert haben, die Informationen an diesen Bildschirm liefert.

UNIX-BETRIEBSSYSTEME

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Applikation FLTEST oder FLDEMO auf einem UNIX-Betriebssystem zurückspeichern.

Wiederherstellen von FLDEMO

1. Erstellen Sie ein Zielverzeichnis für die Testapplikation. Hierzu geben Sie an der Eingabeaufforderung folgenden Befehl ein:

   ```
   mkdir fldemo
   ```

2. Wechseln Sie mit folgendem Befehl ins neu erstellte Verzeichnis:

   ```
   cd fldemo
   ```

3. Geben Sie folgenden Befehl ein, um die Multiplattform-Sicherungsdatei für FLDEMO wiederherzustellen:

   ```
   flrest FLINK/mps/fldemo.mps /fldemo /loc
   ```

Wiederherstellen von FLTEST

Zum Wiederherstellen von FLTEST auf einem UNIX-System gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Erstellen Sie ein Zielverzeichnis für die Testapplikation. Hierzu geben Sie an der Eingabeaufforderung folgenden Befehl ein:

   ```
   mkdir fltest
   ```

2. Wechseln Sie mit folgendem Befehl ins neu erstellte Verzeichnis:

   ```
   cd fltest
   ```

3. Geben Sie folgenden Befehl ein, um die Multiplattform-Sicherungsdatei für FLTEST wiederherzustellen:

   ```
   flrest FLINK/mps/fltest.mps /usr/flapps/fltest /loc
   ```

ZUSAMMENSPIEL DER MODULE

Aus untenstehender Tabelle können Sie entnehmen, welche Tasks bei der Installation von FactoryLink für das Ausführen einer bestimmten Applikation erforderlich sind.

Tabelle 7-1

FLDEMO		FLTEST	
Alarmsupervisor	Reportgenerator	Alarm-supervisor	Persistenz
Konfigurations-manager	Statistische Prozeßsteuerung (SPC)	Konfigurations-manager	Rezeptur-verwaltung
Laufzeit-Farbgrafik	Statistische Prozeßneu-berechnung	Laufzeit-Farbgrafik	Reportgenerator
Datenbank-Browser	Timer	Datenbank-Browser	SPR
Datenbank-Logger	Zähler	Datenbank-Logger	Statistische Prozeßsteuerung (SPC)
DB4-Historian	Trendverfolgung	DB4-Historian	Druckspooler
Dateimanager		Dateimanager	Timer
Interpretierte Mathematik und Logik		Interpretierte Mathematik und Logik	Trendverfolgung
Rezeptur-verwaltung		Zähler	

FLCONV

Nach Wiederherstellen einer FactoryLink-Applikation auf eine neue Plattform oder in eine neue FactoryLink-Version muß sie mit Hilfe des Dienstprogramms FLCONV konvertiert werden. Nach der Konvertierung ist eine Anwendung nicht mehr mit der ursprünglichen FactoryLink-Version kompatibel.

Unterbrechen Sie nie einen laufenden Konvertierungsprozeß, da die Applikation dadurch zerstört werden kann.

Zur Konvertierung einer Applikation gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Sofern Sie dies nicht bereits getan haben, sichern Sie die Applikation mit einer plattformspezifischen Version von FLSAVE. Weitere Informationen finden Sie in diesem Kapitel im Abschnitt “FLSAVE”.
2. Starten Sie das Dienstprogramm FLCONV. Es erscheint ein Dialogfeld mit dem Laufwerk und Verzeichnis der zu konvertierenden Applikation. Prüfen Sie, ob Laufwerk und Verzeichnis korrekt sind.
3. Klicken Sie auf eine der beiden Optionen:

OK	Die Applikation wird konvertiert.
Abbrechen	Die Konvertierung wird abgebrochen.

Damit ist die Konvertierung der Applikationsdateien abgeschlossen.

FLSAVE

Das Dienstprogramm FLSAVE dient zur Sicherung von FactoryLink-Applikationsdateien. FLSAVE überschreibt bereits vorhandene Dateien. Speichern Sie die Dateien nie im Stammverzeichnis, im FLINK-Verzeichnis oder einem anderen Verzeichnis, das Arbeitsdateien enthält. Der sicherste Weg lautet, für Sicherungen ein unabhängiges Verzeichnis, vorzugsweise auf einer gesonderten Festplatte oder Partition, anzulegen.

FLSAVE kann FactoryLink-Applikationen auf zwei Arten speichern:

- plattformspezifisch
- plattformübergreifend (Multiplattform)

Plattformspezifische Sicherung

Bei der plattformspezifischen Methode wird eine Kopie von einer Applikation erstellt, die auf anderen Rechnern mit dem gleichen Betriebssystem wiederhergestellt werden kann. Die plattformspezifische Sicherung wird verwendet, um

- plattformspezifische Dateien zu sichern.
- Applikationen zu sichern.

Mit dieser Methode legen Sie ein vollständiges Archiv der gesamten Applikation an.

Multiplattform-Sicherung

Bei der Multiplattform-Methode wird eine Applikation von einem FactoryLink-System, das in einer bestimmten Betriebsumgebung läuft, auf ein FactoryLink-System in einer anderen Betriebsumgebung übertragen. Die Multiplattform-Methode komprimiert eine FactoryLink-Applikation in eine einzige Bilddatei dieser Anwendung. Verwenden Sie diese Sicherungsart, wenn Sie Applikationen auf andere Plattformen transportieren möchten.

Bei der Konvertierung einer Applikation, die mit einer FactoryLink-Version vor 4.3 erstellt wurde, kann es sein, daß Ihr Betriebssystem Datei-, Verzeichnis- und Grafiknamen zugelassen hat, die länger als 8 Zeichen (ohne Erweiterung) sind. Ab Version 4.3 dürfen Datei-, Verzeichnis- und Grafiknamen nicht mehr als 8 Zeichen enthalten. Bei längeren Namen läßt sich die Applikation auf FactoryLink 4.3 oder h\x9a her nicht mehr wiederherstellen.

Eine Multiplattform-Datei darf nur mit der FactoryLink-Version wiederhergestellt werden, mit der die Datei gespeichert wurde, da die Konfigurationsdaten sonst verloren gehen können.

Sicherung einer Applikation

Zum Speichern einer Applikation für eine plattformspezifische oder plattformübergreifende Sicherung gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Formatieren (initialisieren) Sie die Zieldiskette, bevor Sie FLSAVE ausführen. Es wird empfohlen, eine leere Diskette zu verwenden, da FLSAVE alle vorhandenen Applikationen auf der Diskette löscht.
2. Legen Sie eine Zieldiskette ins Laufwerk ein.
3. Starten Sie das Dienstprogramm FLSAVE. Das Dialogfeld "FactoryLink-Applikation sichern" erscheint.
4. Tragen Sie im Dialogfeld folgende Informationen ein:

Quelle	Gibt das Laufwerk und den Pfad der Applikation an. Die Standardeinstellung lautet c:\flapp.
Ziel	Gibt das Ziellaufwerk und den -pfad an. Die Standardeinstellung lautet a:\. Wenn Sie im Zielpfad keinen Dateinamen angeben, schlägt die Multiplattform-Sicherung mit FLSAV fehl.
Applikationsdaten-dateien sichern	Legt fest, ob alle Applikationsdatendateien gespeichert werden sollen. Wenn Sie diese Option verwenden möchten, klicken Sie auf das Kontrollkästchen.

5. Wählen Sie die gewünschte Sicherungsmethode:

Lokale Sicherung	Führt eine plattformspezifische Sicherung durch.
Lokale Multiplattform-Sicherungsdatei	Führt eine Multiplattform-Sicherung auf ein lokales Laufwerk durch.
Netzwerk-Multiplattform-Sicherungsdatei	Führt eine Multiplattform-Sicherung vom aktuellen Knoten zu einem Fernknoten durch. Wählen Sie diese Option, wenn die Applikation auf einem Knoten wiederhergestellt werden soll, bei dem FactoryLink unter einem anderen Betriebssystem läuft. Diese Option benutzt das TCP/IP-Programm `rcp`, um Multiplattform-Sicherungsdateien zwischen den Netzknoten zu kopieren. Voraussetzung hierfür ist, daß der Zielknoten als

Netzwerk-Server konfiguriert und der Hostname des Quellknotens in der Datei HOST.EQU des Zielknotens vorhanden ist.

FLSAVE akzeptiert Disketten nur für das Format “Lokale Sicherung”. Eine lokale Multiplattform-Sicherung ist nicht auf Diskette möglich.

6 Wenn Sie das Dialogfeld fertig ausgefüllt haben, klicken Sie auf OK oder Abbrechen.

OK — Die Sicherung wird eingeleitet.

Abbrechen — Das Dialogfeld wird geschlossen, ohne die Applikation zu speichern.

Folgende Dateien werden sowohl bei der plattformspezifischen als auch der Multiplattform-Sicherung von FLSAVE gespeichert:

- Applikationseditor
- Grafikbildschirm
- Dateien im Reportformat (RPT/*.FMT)
- Mathematik- und Logik-Quellfeld (PROCS/ *.PRG, *.INC)
- CML-Quelldateien (CML/*.C, *.H, *MAK)
- Netzwerk-Konfigurationsdateien (NET/*.*)

Folgende Dateien werden nur bei der plattformspezifischen Sicherung von FLSAVE gespeichert:

- CML-Binärdateien (CML/*.OBJ, *.EXE)
- Logdateien (LOG/*>*)
- Rezeptdateien (RCP/*.*)

7 Wenn alle Dateien ins richtige Laufwerk/Verzeichnis oder auf Diskette kopiert wurden, erscheint folgende Meldung:

```
FactoryLink-Sicherung der Applikation wurde erfolgreich abgeschlossen
```

8 Bei der Multiplattform-Sicherung von FLSAVE müssen die CML-Binär-, Log- und Rezeptdateien von Hand auf eine Sicherungsdiskette kopiert werden.

CTGEN

Das Dienstprogramm CTGEN bindet bzw. konvertiert die in den Datenbanktabellen festgelegten TAG-Namen in TAG-Nummern, die von der Echtzeit-Datenbank verwaltet werden. Während der Laufzeit lädt die Task die CT-Datei und baut alle internen Strukturen auf, die für die jeweilige Aufgabe notwendig sind. Um die Leistung zu erhöhen, verwenden die Tasks für den Zugriff auf die Echtzeit-Datenbank nicht die TAG-Namen in der/den Datenbanktabelle(n), sondern die TAG-Nummern in der CT-Datei.

CTGEN verwendet die Datei CTLIST, um die CT-Dateien zu erstellen und alle CT-Dateien, deren Datenbanktabellen geändert wurden, neu aufzubauen. CTGEN kann eigenständig oder mit einer Parameterkombination laufen. Um CTGEN im selbständigen Modus auszuführen, geben Sie an der Eingabeaufforderung folgenden Befehl ein:

```
ctgen <Eingabe>
```

CDBLIST

Dieses Dienstprogramm wird zum Debugging auf Datenbankkonfigurationsebene verwendet.

Die Befehlszeile lautet:

```
cdblist [-d] <file.cdb> [<file.mdx]
```

wobei

-d	die Feldnamen anzeigt.
<file.cdb>	der Datenbankdatei entspricht, deren Inhalt angezeigt werden soll.

CTLIST

Dieses Dienstprogramm wird zum Debugging auf Binärebene verwendet.

Die Befehlszeile lautet:

```
ctlist <file.ct>
```

DBCHK

Das Datenbankprüfprogramm DBCHK wird verwendet, um

- Datenbanken auf fehlerhafte Indexdateien zu überprüfen.
- doppelte Einträge zu entfernen.
- Indexdateien neu zu erstellen.

Die Syntax lautet:

`dbchk` [*Optionen*]

wobei

Optionen festlegt, wie `dbchk` ausgeführt wird. Wenn Sie keine Befehlsparameter angeben, zeigt das Dienstprogramm die potentiellen Probleme für die gesamte Applikation an, korrigiert diese jedoch nicht. Bei *Optionen* stehen folgende Möglichkeiten zur Auswahl:

`-Afl`*app_dir* gibt den Namen des Applikationsverzeichnisses an, das geprüft werden soll, wobei `fl`*app_dir* der vollständige Verzeichnispfad ist. Geben Sie für `fl`*app_dir* keinen Wert an, wird das FLAPP-Standardverzeichnis verwendet. Achten Sie darauf, daß zwischen der Option `-A` und dem `fl`*app_dir kein Leerzeichen steht*.

`-T`*titlefile* gibt an, welche Dateien geprüft werden sollen, wobei *titlefile* der Name der Datei ist, in der sich die Namen der zu prüfenden AC-Dateien befinden. *titlefile*kann der Name einer beliebigen Datei sein, die Sie mit einem Texteditor erstellt haben.

FLINK\AC\TITLES: Pfad der Datei, in der sich die Namen aller AC-Dateien befinden, die Sie im Hauptmenü des Konfigurationsmanagers aufrufen können. Verwenden Sie diese Option, wenn alle Dateien geprüft werden sollen.

FLINK\AC\TTITLES: Name der Datei, in der sich die Namen aller AC-Dateien befinden, auf die Sie nicht direkt vom Hauptmenü aus zugreifen können. Hierzu gehören z. B. die Objekt- und Referenzdatenbanken. Achten Sie darauf, daß zwischen der Option `-T` und *titlefile* kein Leerzeichen steht.

`-C` Potentielle Probleme werden gemeldet, jedoch nicht versucht zu korrigieren. Bei Auswahl dieser Option wird nur ein Bericht geliefert, selbst wenn Sie andere Optionen spezifiziert haben.

-D	sucht nach doppelten Einträgen in den Datenbankdateien, entfernt sie und erstellt einen neuen Index. Achten Sie darauf, keine Datei anzugeben, die doppelte Einträge zuläßt, da diese sonst entfernt werden.
-I	erstellt einen neuen Index für die Datenbankdateien.
-V*n*	aktiviert den Klartextmodus, wobei *n* die Klartextstufe angibt. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Auswahl: 1 zeigt die Meldungen nur als Datensatznummer an. 2 zeigt Textmeldungen an.
-W	überprüft die gesamte Applikation. Dies bedeutet, daß alle in *titlefile* aufgelisteten AC-Dateien plus die Dateien OBJECT.AC, XREF.AC, DOMAIN.AC und TYPE.AC geprüft werden.
ac_file.AC	ist der Name der AC-Datei oder -Dateiliste, die geprüft werden soll. Sie können bis zu 200 AC-Dateien angeben. Jeder Name muß in einer gesonderten Zeile stehen.
>*filename*.out	leitet die Ausgabe in die Datei *filename*.out um, wobei *filename*.out der Name der Datei ist, in der die Ergebniswerte gespeichert werden sollen.

EXPLODE

Wenn eine FactoryLink-Systemdatei (keine Applikationsdatei) fehlerhaft ist und vom Installationsdatenträger neu auf die Festplatte kopiert werden muß, verwenden Sie das Dienstprogramm EXPLODE, um die einzelnen Dateien vor dem Kopieren zu entpacken. Dies ist nur bei Windows NT, Windows 95 und OS/2 erforderlich, weil die Datenträger mit der Installations- und Systemsoftware für diese Plattformen komprimierte Dateien enthalten. Die Syntax lautet:

explode *infile outfile*

wobei

infile der vollständige Pfad der Datei ist, die Sie von der Installationsdiskette kopieren möchten, einschließlich des Laufwerks, in dem die Installationsdiskette eingelegt ist.

outfile dem Laufwerk und vollständigen Verzeichnispfad entspricht, in das Sie die Datei schreiben möchten.

KEYINST

Dies ist ein Schutzprogramm, das normalerweise während der Installation ausgeführt wird, aber auch zu anderen Gelegenheiten aufgerufen werden kann. Es dient zur Erstellung eines Keys, ohne den gesamten Installationsprozeß noch einmal wiederholen zu müssen.

Durch Eingabe der Seriennummer, gefolgt von der Key-Sequenz, öffnen Sie jenen Teil des Programms, in dem Sie die Registriernummer eingeben, ohne den gesamten Installationsprozeß noch einmal wiederholen zu müssen.

FLKEYVAL

Dies ist ein Schutzprogramm, das normalerweise während der Installation ausgeführt wird, aber auch zu anderen Gelegenheiten aufgerufen werden kann. Nach Erhalt der Registriernummer müssen Sie sich innerhalb von zehn Tagen mit USDATA in Verbindung setzen, um eine Berechtigungsnummer zu erhalten. FLKEYVAL ermöglicht Ihnen für die Eingabe dieser Nummer einen schnellen Zugang zum System.

Nach Aktivierung von KEY werden Sie nach der Berechtigungsnummer gefragt, ohne daß Sie den gesamten Installationsprozeß noch einmal wiederholen müssen.

FLSHM

Verwenden Sie das Dienstprogramm FLSHM, um:

- Speicherbereiche aufzulisten, die von den FactoryLink-Multi-User-Echtzeitdatenbanken verwendet werden.
- Speicherbereiche freizugeben, die durch ein nicht ordnungsgemäßes Beenden von FactoryLink gesperrt wurden. Dies ist nur in einer Multi-User-Umgebung erforderlich.

Die Syntax für diesen Befehl lautet:

flshm [*Option*] [*rtdb_name*]

wobei

Option festlegt, wie flshm ausgeführt wird. Es stehen einer oder mehrere der folgenden Parameter zur Auswahl. Wenn Sie keine Optionen angeben, erhalten Sie eine Liste der verfügbaren Echtzeit-Datenbanken.

- -L Listet die vorhandenen Echtzeit-Datenbanken auf.
- -U Listet für jede Echtzeit-Datenbank alle Domain- und Benutzernamen auf.
- -M Listet für jede Domain alle gemeinsamen Speichersegmente auf.
- -D Löscht die Echtzeit-Datenbank. Bevor Sie diese Option verwenden, müssen Sie den Run-Time-Manager anhalten.
- -C Löscht das aktive Flag für einen oder mehrere Benutzernamen der angegebenen Applikation und ermöglicht dem Anwender einen Neustart, ohne FactoryLink herunterfahren zu müssen. Verwenden Sie diese Option nur beim Absturz einer einzelnen Domain.

rtdb_name ist der Name der Echtzeit-Datenbank, für die der Befehl gelten soll. Dieses Feld ist bei Verwendung von Option -D vorgeschrieben und bei allen anderen Parametern optional. Wenn Sie für *rtdb_name* nichts angeben, gilt der Befehl für die Datenbank, die in der Umgebungsvariablen FLNAME definiert ist.

Geben Sie z. B. folgenden Befehl ein, um die gemeinsamen Speicherbereiche für die Echtzeit-Datenbank flapp1 freizumachen.

```
flshm -lmu
```

UKEY

Verwenden Sie das Dienstprogramm UKEY, um:

- die lizenzierten Optionen aufzulisten.
- die lizenzierten Optionen zu überprüfen.

In einer UNIX-Umgebung müssen Sie diesen Befehl in Kleinbuchstaben eingeben. Die Syntax lautet:

`ukey [`*Optionen*`]`

wobei für *Optionen* folgende Möglichkeiten zur Auswahl stehen. Wenn Sie keine Option angeben, erscheint ein Menü mit allen Optionen, die bei `ukey` zur Verfügung stehen.

`-l` listet alle Optionen auf, die in Ihrer Lizenz enthalten sind. Passen nicht alle Optionen auf eine Seite, bleibt die Anzeige am Ende jeder Seite stehen.

`-lp` listet alle Optionen auf, ohne am Ende jeder Seite anzuhalten.

`-d` listet alle verfügbaren Optionen auf. Passen nicht alle Optionen auf eine Seite, bleibt die Anzeige am Ende jeder Seite stehen.

`-dp` listet alle Optionen auf, ohne am Ende jeder Seite anzuhalten.

`-c` prüft, ob das System richtig initialisiert ist. Schlägt die Überprüfung fehl, erscheint folgende Meldung:

```
Key ist nicht installiert
```

Wenn diese Meldung angezeigt wird, installieren Sie den Softwareschutz-Key oder -Code.

FEHLERMELDUNGEN DER DIENSTPROGRAMME

Wenn bei der Ausführung eines FactoryLink-Dienstprogramms ein Fehler auftritt, erscheint auf dem Bildschirm eine entsprechende Fehlermeldung. Dieser Abschnitt listet diese Meldungen auf, beschreibt ihre Ursachen und schlägt mögliche Abhilfen vor.

Datei kann nicht erstellt werden: *Dateiname*

Ursache: Das Betriebssystem, die Software eines anderen Herstellers oder die Hardwarekonfiguration Ihres Systems ist falsch oder nicht kompatibel, oder es liegt ein interner Fehler vor.

Abhilfe: Überprüfen Sie, ob:

1. das Betriebssystem für die Ausführung von FactoryLink konfiguriert ist (Abstimmung von Parametern, Ressourcen usw.).
2. alle Programme anderer Hersteller, die von FactoryLink benötigt werden (z. B. X-Windows), richtig installiert und konfiguriert sind und Sie die richtige Version für FactoryLink haben.
3. alle Hardwarekomponenten richtig eingestellt und kompatibel sind.

Wenn alle Komponenten kompatibel und richtig eingestellt sind, der Fehler jedoch nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Datei kann nicht geöffnet werden: *Dateiname*

Ursache: Das System ist nicht in der Lage, eine Ausgabedatei zu öffnen. Möglicherweise ist die Festplatte voll, oder der Pfad existiert nicht.

Abhilfe: Wenn die Festplatte voll ist, löschen Sie alle nicht mehr benötigten Dateien. Wenn der Pfad nicht existiert, erstellen Sie ein entsprechendes Verzeichnis.

Fehler beim Schreiben in Datei: *Dateiname*

Ursache: Das Betriebssystem, die Software eines anderen Herstellers oder die Hardwarekonfiguration Ihres Systems ist falsch oder nicht kompatibel, oder es liegt ein interner Fehler vor.

Abhilfe: Überprüfen Sie, ob:

1. das Betriebssystem für die Ausführung von FactoryLink konfiguriert ist (Abstimmung von Parametern, Ressourcen usw.).
2. alle Programme anderer Hersteller, die von FactoryLink benötigt werden (z. B. X-Windows), richtig installiert und konfiguriert sind und Sie die richtige Version für FactoryLink haben.
3. alle Hardwarekomponenten richtig eingestellt und kompatibel sind.

Wenn alle Komponenten kompatibel und richtig eingestellt sind, der Fehler jedoch nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Nicht genug RAM

Ursache: Es steht kein Arbeitsspeicher mehr zur Verfügung.

Abhilfe: Schließen Sie alle nicht benötigten Fenster und Programme. Tritt dieser Fehler häufiger auf, sollten Sie Ihr System mit zusätzlichem Arbeitsspeicher nachrüsten.

Verzeichnis kann nicht erstellt werden: *Verzeichnisname*

Ursache: Das Betriebssystem, die Software eines anderen Herstellers oder die Hardwarekonfiguration Ihres Systems ist falsch oder nicht kompatibel, oder es liegt ein interner Fehler vor.

Abhilfe: Überprüfen Sie, ob:

1. das Betriebssystem für die Ausführung von FactoryLink konfiguriert ist (Abstimmung von Parametern, Ressourcen usw.).
2. alle Programme anderer Hersteller, die von FactoryLink benötigt werden (z. B. X-Windows), richtig installiert und konfiguriert sind und Sie die richtige Version für FactoryLink haben.
3. alle Hardwarekomponenten richtig eingestellt und kompatibel sind.

Wenn alle Komponenten kompatibel und richtig eingestellt sind, der Fehler jedoch nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an den Kundendienst.

FLNEW

Folgende Fehlermeldungen können bei der Ausführung von FLNEW auftreten:

FEHLER: FLINK-Umgebungsvariable nicht eingestellt!
FEHLER: FactoryLink-Verzeichnisstruktur konnte nicht gefunden werden!

Ursache: Entweder Sie haben die FLINK-Umgebungsvariable nicht eingestellt oder einer ungültigen Verzeichnisstruktur zugeordnet.

Abhilfe: Weisen Sie die FLINK-Umgebungsvariable einer gültigen Verzeichnisstruktur zu.

FLNEW wurde abgebrochen!

Ursache: Das Dienstprogramm FLNEW wurde auf Ihren Befehl unterbrochen.

Abhilfe: Keine Maßnahme erforderlich.

Angegebenes Verzeichnis existiert nicht: *Pfad*

Ursache: Der Pfad, den Sie für die Startapplikation angegeben haben, existiert nicht oder ist ungültig.

Abhilfe: Erstellen Sie ein Verzeichnis für die Startapplikation und/oder führen Sie FLNEW noch einmal mit dem korrekten Pfad aus.

EXPLODE

Folgende Fehlermeldungen können bei der Ausführung von EXPLODE erscheinen:

Die Datei *dateiname* kann nicht zum Komprimieren/Dekomprimieren geöffnet werden.

Ursache: Die angegebene Datei existiert nicht und kann nicht zur Bearbeitung geöffnet werden.

Abhilfe: Prüfen Sie, ob Sie den richtigen Dateinamen eingegeben haben. Geben Sie den Befehl nochmals ein.

Die temporäre Datei kann nicht zum Komprimieren/Dekomprimieren geöffnet werden.

Ursache: Die Verzeichnisstruktur ist voll, und es kann keine temporäre Datei für die Komprimierung/Dekomprimierung erstellt werden.

Abhilfe: Löschen Sie nicht mehr benötigte Dateien aus dem System. Geben Sie den Befehl nochmals ein.

Fehler *Nummer* in komprimierter Datei *Dateiname*

Ursache: Beim Entpacken der Datei ist ein Fehler aufgetreten. Die Nummer in der Meldung steht für einen bestimmten Systemaufruf an die Komprimierungsbibliothek.

Abhilfe: Dieser Fehlertyp ist vom Anwender nicht behebbar. Setzen Sie sich mit dem Kundendienst in Verbindung, und geben Sie die Fehlermeldung und Nummer an.

Kein RAM. Speicherresidente Programme entfernen und nochmals versuchen.

Ursache: Der Dekomprimierungsalgorithmus konnte nicht auf genügend Pufferspeicherplatz zugreifen, da der Speicher von residenten Programmen belegt ist.

Abhilfe: Entfernen Sie alle TSRs und versuchen Sie es noch einmal. Wenn das Problem weiterhin besteht, setzen Sie sich mit dem Kundendienst in Verbindung.

FLSAVE

Folgende Fehlermeldungen können bei der Ausführung von FLSAVE erscheinen:

Fehler beim Extrahieren der Applikationsdateien *FLTOOLS*

Ursache: Die Multiplattform-Datei ist möglicherweise fehlerhaft oder auf der Festplatte nicht genügend Speicherplatz vorhanden.

Abhilfe: Das Dienstprogramm FLTOOLS liefert eine eigene Fehlermeldung. Folgen Sie den FLTOOLS-Anweisungen auf dem Bildschirm.

Prüfen der Fernkopierfunktionalität schlug fehl.

Ursache: FactoryLink kann nicht auf Zieldatei fernkopieren.

Abhilfe: Prüfen Sie, ob das Netzwerk für die Verwendung von rcp (Fernkopierprogramm, das mit der TCP/IP-Software geliefert wird) konfiguriert ist, um zum angegebenen Host fernzukopieren.

Sicherung fehlgeschlagen!

Ursache: FLXCOPY konnte die Applikationsdateien nicht ins angegebene Verzeichnis kopieren. Entweder Sie haben eine ungültige Applikationsdatei eingegeben, oder die Dateien waren fehlerhaft.

Abhilfe: Überprüfen Sie, ob Sie einen ungültigen Applikationsdateinamen eingegeben haben. Wenn ja, wiederholen Sie den Befehl mit dem richtigen Dateinamen. Haben Sie einen gültigen Applikationsdateinamen eingegeben, speichern Sie alle Applikationsdateien mit dem Befehl X-COPY von Hand ins Verzeichnis \FLAPP.

Sicherung in *Dateiname* FEHLGESCHLAGEN!

Ursache: Entweder Sie haben ein ungültiges Zielverzeichnis eingegeben, oder es liegt ein Netzwerkfehler vor.

Abhilfe: Überprüfen Sie, ob Sie ein ungültiges Zielverzeichnis eingegeben haben. Wenn ja, wiederholen Sie den Befehl mit dem richtigen Zielverzeichnis. Haben Sie ein gültiges Zielverzeichnis eingegeben, liegt unter Umständen ein Netzwerkfehler vor. Verwenden Sie bei einem Netzwerkfehler “rcp” (remote copying program), um die Applikation zum gewünschten Knoten zu kopieren.

Unbekannter dritter Parameter

Ursache: Sie haben einen ungültigen dritten Parameter gewählt.

Abhilfe: Wiederholen Sie den Befehl unter Verwendung folgender gültiger Parameter:
- /RCP um die Dateien auf einem entfernten Knoten zu speichern.
- /LOC um die Dateien auf einem lokalen Laufwerk zu speichern.

Verzeichnis existiert nicht: *Verzeichnispfad*

Ursache: Sie haben einen Quellverzeichnispfad angegeben, der nicht existiert.

Abhilfe: Geben Sie den Befehl noch einmal mit einem gültigen Quellverzeichnispfad ein.

FLREST

Folgende Fehlermeldungen können bei der Ausführung von FLREST erscheinen:

Applikationssicherungsdatei konnte nicht vom Fernknoten kopiert werden.

Ursache: FactoryLink kann die Quelldatei nicht fernkopieren.

Abhilfe: Prüfen Sie, ob rcp (Fernkopierprogramm, das mit der TCP/IP-Software geliefert wird) auf dem angegebenen Host ausgeführt werden kann und die Quelldatei existiert.

Dateikopierprogramm *FLXCOPY* hat Fehler in einer oder mehreren Dateien gefunden.

Ursache: Die Dateien oder Applikation, die Sie wiederherzustellen versuchen, sind fehlerhaft, oder Sie haben einen ungültigen Dateinamen eingegeben.

Abhilfe: Versuchen Sie noch einmal, FLREST auszuführen. Besteht das Problem weiterhin, kopieren Sie die Anwendung von Hand ins Verzeichnis \FLAPP.

Die Datei für die FLINK-*Umgebungsvariable* \ac\titles fehlt im FactoryLink-System!

Ursache: Es fehlt eine FactoryLink IV-Datei.

Abhilfe: Prüfen Sie, ob die FLINK-Umgebungsvariable den richtigen Verzeichnisnamen enthält. Wenn ja, kopieren Sie die Datei von der FactoryLink IV-Diskette.

Fehler beim Extrahieren der Applikationsdateien *FLTOOLS*

Ursache: Die Multiplattform-Datei ist möglicherweise fehlerhaft oder auf der Festplatte nicht genügend Speicherplatz vorhanden.

Abhilfe: Das Dienstprogramm FLTOOLS liefert eine eigene Fehlermeldung. Folgen Sie den FLTOOLS-Anweisungen auf dem Bildschirm.

Fehler Nr. 7
Angegebene FLTAR-Datei liegt nicht im FLTAR-Format vor – FLTAR abgebrochen.

Ursache: Dem FactoryLink-Dateientpackungsprogramm FLTAR (FLTOOLS) (einem transparenten, in FLREST verstecktem Dienstprogramm) wurde eine Datei übergeben, die fehlerhaft oder keine Multiplattform-Sicherungsdatei ist. Die Datei könnte plattformspezifisch gesichert worden sein.

Abhilfe: Führen Sie FLREST noch einmal ohne Eingabe eines dritten Parameters aus.

Multiplattform-Applikationsdatei *Datei* konnte nicht gefunden werden.

Ursache: Quelldatei konnte vom System nicht gefunden werden.

Abhilfe: Prüfen Sie, ob der Dateiname des ersten Parameters korrekt ist. Wenn nein, berichtigen Sie ihn entsprechend.

***Quellverzeichnis konnte zum Lesen der Konfigurationsdatei FLCONFIG.$$$* geöffnet werden.**

Ursache: Sie haben einen falschen Quellpfad angegeben.

Abhilfe: Führen Sie FLREST noch einmal mit dem richtigen Quellpfad und einem /LOC-Parameter aus, um eine Multiplattform-Sicherung wiederherzustellen.

Unbekannter dritter Parameter

Ursache: Sie haben einen ungültigen dritten Parameter gewählt.

Abhilfe: Wiederholen Sie den Befehl unter Verwendung folgender gültiger Parameter:
-/RCP um die Dateien auf einem entfernten Knoten zu speichern.
- /LOC um die Dateien auf einem lokalen Laufwerk zu speichern.

Wiederherstellen fehlgeschlagen!

Ursache: Entweder es gibt ein Problem im Quell- oder Ziellaufwerk, oder die Liste FLCONFIG.$$$ für FLXCOPY ist verlorengegangen.

Abhilfe: Prüfen Sie, ob die Quell- und Ziellaufwerke für den FLREST-Vorgang richtig sind. Wurde eines von beiden falsch angegeben, führen Sie FLREST noch einmal mit dem richtigen

Quell- und Ziellaufwerk aus. War die Eingabe korrekt, prüfen Sie, ob FLCONFIG.$$$ im FLAPP-Verzeichnis vorhanden ist. Fehlt diese Datei, kopieren Sie sie ins FLAPP-Verzeichnis. Anschließend kopieren Sie mit X-COPY alle Applikationsdateien von Hand ins FLAPP-Verzeichnis. FLREST muß nicht noch einmal ausgeführt werden.

Zielpfad ist nicht vollständig. Geben Sie neben dem Verzeichnis auch das Laufwerk an: z. B. C:\FLAPP. .

Ursache: Sie haben keinen vollständigen Pfad eingegeben.

Abhilfe: Führen Sie FLREST nochmals unter Eingabe eines vollständigen Zielpfads aus (Parameter 2).

Kapitel 8 . . . .

FactoryLink Lite

FactoryLink Lite ist für die Ausführung kleinerer FactoryLink-Applikationen konzipiert, die entweder mit der FactoryLink-Vollversion oder einem Entwicklungspaket für FactoryLink Lite erstellt wurden. Das Produkt unterstützt eine begrenzte Anzahl von FactoryLink-TAGs und bietet die gleichen Funktionen wie die Vollversion der Laufzeitsoftware.

Aus der Produktübersicht für FactoryLink Lite können Sie entnehmen, für welche Plattformen das Programm derzeit erhältlich ist. Folgende Anforderungen und Einschränkungen sollen Ihnen dabei helfen, zu bestimmen, ob dieses Produkt für Ihre spezifische Applikation geeignet ist.

Höchstzahl der entwicklerdefinierten TAG-Elemente

FactoryLink Lite kann pro Applikation bis zu 1024 entwicklerdefinierte Echtzeit-Datenbankelemente verarbeiten, davon bis zu 256 E/A-Elemente. Alle Elemente von TAG-Arrays werden bis zu dieser Höchstzahl gezählt. Diese Zahl kommt zu den vordefinierten Elementen hinzu, die mit einer neuen, leeren Applikation geliefert werden.

Jedes bei der Konfiguration eingestellte Element wird von FactoryLink Lite zur Gesamtzahl der Elemente hinzugefügt, die Sie für diese Applikation definiert haben. Definieren Sie mehr Elemente als zulässig, zeigt FactoryLink Lite eine Fehlermeldung an.

Während der Laufzeit überprüft FactoryLink Lite die Applikation auf die Anzahl der entwicklerdefinierten Elemente. Sind dies mehr als 1024, läuft die Applikation nicht. Wenn Sie die Applikation mit einem “-d” starten, wird die Fehlermeldung im Fenster des Run-Time-Managers angezeigt.

Höchstzahl der E/A-Elemente

FactoryLink Lite enthält auch E/A-Tasks. Eine E/A-Task ist eine Task, die direkt mit einem externen Gerät, z. B. einem Computer, einer SPS oder den Knoten in einem Netzwerk, kommuniziert.

Diese E/A-Tasks und ihre zugehörigen Elemente bilden eine Teilmenge der Höchstzahl der Elemente, die für eine Applikation konfiguriert werden können.

- **FACTORYLINK LITE**
- *Höchstzahl der entwicklerdefinierten TAG-Elemente*
-
-

FactoryLink Lite verarbeitet bis zu 256 E/A-TAG-Elemente in den folgenden E/A-Tasks:

- Externe Geräteschnittstelle (EDI)
- PowerNet – nur Client
- Lokale Netzwerke (FLLAN) – Senden und Empfangen
- Dynamischer Datenaustausch (DDE) – nur Server
- Verschiedene E/A-Protokollmodule wie AB NETDTL oder Modicon Modbus Plus

Ein E/A-Element ist ein Element, das die Quelle oder das Ziel ist von:

- einem Geräte-E/A-Punkt in einer EDI-Lese- und Schreibtabelle
- einem externen Domain-TAG
- der E/A-Adresse eines FLLANs
- einer DDE-E/A-Adresse

Ein E/A-Element ist z. B. ein FactoryLink-Element, das das Ziel eines Modicon Modbus Plus-Registers in einer EDI-Lese- und Schreibtabelle ist. Ein FactoryLink-Element, das die Lese- und Schreibtabelle auslöst, ist kein E/A-Element.

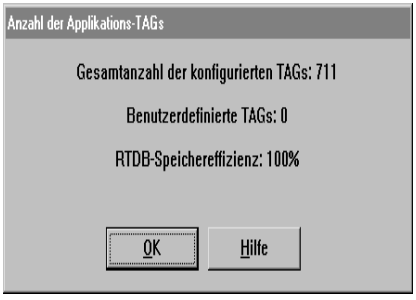
Die Auswirkungen dieser Höchstgrenze gelten nur für das Laden von EDI-, PowerNet-, FLLAN-, DEE- und anderen E/A-Tasks. Während der Laufzeit überprüft FactoryLink Lite, ob die E/A-Tasks mehr als 256 E/A-Elemente enthalten. Wenn ja, wird die Task beendet.

KONFIGURATIONSHINWEISE

Eine FactoryLink Lite-Applikation wird im Prinzip wie jede andere FactoryLink-Anwendung konfiguriert; es sind jedoch folgende besondere Punkte zu beachten:

- Bevor Sie mit der Konfiguration beginnen, sollten Sie genau überlegen, wie Sie die Elemente und E/A-Elemente in der Applikation einsetzen wollen, damit nicht bereits die Höchstgrenze erreicht ist, bevor Sie alle benötigten Elemente definiert haben.
- Definieren Sie nicht mehr als 1024 Benutzerelemente.

  Wählen Sie Applikation > Größe in der Menüleiste des Konfigurationsmanagers bzw. Applikation > Anzahl TAGs in der Menüleiste des Applikationseditors aus.



Dieses Dialogfeld zeigt die Zahl der insgesamt definierten Elemente (inkl. vordefinierter Elemente) sowie die Gesamtzahl der entwicklerdefinierten Elemente an. Diese Zahlen beziehen sich auf alle Domains für die aktuelle Applikation.

- Definieren Sie nicht mehr als 256 E/A-Elemente für die E/A-Tasks.

  Im Dialogfeld “Applikationsgröße” ist die Anzahl der definierten E/A-Elemente nicht gesondert aufgeführt. Sie sind jedoch in der angezeigten Gesamtzahl der benutzerdefinierten Elemente bereits enthalten.

  Wenn Sie eine Lite-Applikation mit einem Entwicklungspaket der FactoryLink-Vollversion entwickeln und zu viele Elemente definieren, zeigt FactoryLink keine Fehlermeldung an.

Bei der Definition zu vieler E/A-Elemente müssen die überschüssigen Elemente gelöscht werden, da die Applikation sonst nicht läuft. Zum Entfernen eines Elements gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie Ansicht > Querverweisliste in der Menüleiste des Konfigurationsmanagers aus. Damit rufen Sie die Tafel mit der RTDB-Elementquerverweisliste auf. Diese Tafel zeigt alle Tasks, die sich auf dieses Element beziehen.
2. Löschen Sie das Element aus allen Konfigurationstafeln, in denen auf dieses Element verwiesen wird.
3. Löschen Sie das Element aus allen Grafikobjekten.
4. Wählen Sie Ansicht > Objektliste im Konfigurationsmanager aus. Damit rufen Sie die Tafel mit der RTDB-Elementliste auf.
5. Löschen Sie das Element aus der RTDB-Elementliste.

FEHLERMELDUNGEN VON FACTORYLINK LITE

Sollte beim Start oder Betrieb einer FactoryLink Lite-Applikation ein Lite-spezifischer Fehler auftreten, erscheint auf dem Bildschirm des Run-Time-Managers eine der folgenden Meldungen:

Applikationsgröße überschritten von (Zahl) TAGs für FLS-Lite

Ursache: Diese Meldung erscheint während der Entwicklung und kann folgende Ursachen haben:
Für die Applikation wurden mehr als 1024 Elemente konfiguriert. Dies überschreitet das Limit des Lite-Entwicklungssystems.

Ursache: Für die Applikation sind bereits 1024 Elemente definiert, und Sie haben versucht, ein weiteres Element zu definieren.

Abhilfe: Entweder Sie bearbeiten oder führen die Applikation nicht auf einem Lite-System aus, oder Sie löschen mit Hilfe des Entwicklungssystems der FactoryLink-Vollversion mindestens (Zahl) Elemente aus der Applikation. Anweisungen zum Löschen von Elementen finden Sie im Abschnitt “Konfigurationshinweise” auf Seite 239.
Keine. Sie sollten jedoch keine weiteren Elemente definieren, es sei denn, Sie haben zuvor einige andere gelöscht.

E/A-Punktzähler-Gesamtwert wurde überschritten

Ursache: Sie haben für alle E/A-Tasks mehr als 256 E/A-Elemente definiert.

Abhilfe: Löschen Sie einige der E/A-Elemente. Anweisungen zum Löschen von Elementen finden Sie im Abschnitt “Konfigurationshinweise” auf Seite 239

Lite-TAG-Limit wurde durch (Zahl) TAGs überschritten

Ursache: Dieser Fehler ist ein Laufzeitfehler. Sie haben mehr als 1024 Elemente definiert.

Abhilfe: Löschen Sie einige Elemente. Anweisungen zum Löschen von Elementen finden Sie im Hauptmenü des Konfigurationsmanagers.

Wenn der Konfigurationsmanager und Applikationseditor mehr definierte Elemente anzeigen, als dies der Run-Time-Manager

beim Betrieb tut, werden einige definierte Elemente von keiner Task verwendet. Löschen Sie diese ungenutzten Elemente.

Hierzu gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Konfigurationsmanager.

2. Rufen Sie die RTDB-Elementliste auf.

3. Wechseln Sie mit der Tabulatortaste zu den Feldern “Segment” und “Offset”.

4. Durchsuchen Sie diese Spalten nach leeren Einträgen. Bei unbenutzten Elementen sind diese Felder leer.

5. Wählen Sie Löschen im Menü Bearbeiten aus, um die Elemente mit leeren Segment- und Offsetfeldern zu entfernen.

6. Drücken Sie Eingabe, um die Änderungen zu speichern.

Wenn Sie die Applikation erneut starten, zeigt der Run-Time-Manager dieselbe Zahl definierter Elemente an wie der Konfigurationsmanager und der Applikationseditor.

Kapitel 9 . . . .

Glossar

A

Abschlußtrigger Element, das nach Abschluß eines Vorgangs auf 1 (EIN) gesetzt wird. Siehe “Trigger”.

AC-Datei siehe “Attributkatalog”

Alarmgruppe Katalog von Alarmzuständen mit ähnlichen Eigenschaften, die in der *Alarmgruppentabelle* konfiguriert werden.

Alarmübersicht Einzeilige Anzeige der Alarminformation.

Alarmsupervisor FactoryLink-Task, die Alarmzustände erkennt und Ereignisse aufzeichnet, die während der FactoryLink-Laufzeit auftreten.

Alarmzeile Einzeilige Anzeige mit Informationen über eine ausgewählte Alarmgruppe.

Alphanumerisch Buchstaben oder Dezimalziffern enthaltend; ein alphanumerisches Zeichen kann ein Groß- oder Kleinbuchstabe oder eine Zahl von 0 bis 9 sein.

Analog 1) Von FactoryLink unterstützter Datentyp. Ein analoges Element kann jeden ganzzahligen Wert zwischen -32768 bis 32767 annehmen. 2) Signal einer stufenlos variablen Spannung, die zur Messung einer unbegrenzt variablen Quantität wie Temperatur, Salzgehalt von Wasser, Blutdruck usw. dient.

AND Binärer logischer Operator, der den Wert 1 (TRUE) liefert, wenn beide Argumente ungleich null sind, und ansonsten den Wert 0 (FALSE) zurückgibt.

Animation Definition eines Grafikobjekts, so daß dieses seine Farbe und/oder Form ändert bzw. numerische Werte oder Textmeldungen anzeigt.

Animationsobjekt Grafisches Eingabefeld, Ausgabefeld oder Symbol, das mit dem FactoryLink-Applikationseditor erstellt wurde. Ein Animationsobjekt kann so definiert werden, daß es seine Farbe oder Form ändert, verschiedene Arten von Operatoreingaben akzeptiert oder alphanumerische Daten anzeigt. Siehe “Applikationseditor”, “Anzeigeobjekt” und “Eingabeobjekt”.

GLOSSAR

Animationsprüfung — Funktion in FactoryLink, mit der man jede Animationskomponente in einer Zeichnung innerhalb des Applikationseditors überprüfen und komplexe Animationstypen validieren kann.

Anweisung — Mathematischer Ausdruck oder Formel, die folgende Elemente enthalten kann:

- Metabefehle
- Ausdrücke, einschließlich Operatoren, Variablen und/oder Konstanten
- Kommentare
- Funktionen

Anzeigeobjekt — Mit dem Applikationseditor erstelltes grafisches Ausgabefeld, das einen Bereich auf dem Bildschirm bildet, in dem die Informationen aus der FactoryLink-Echtzeitdatenbank angezeigt werden. Siehe “Animationsobjekt”.

API (Schnittstelle für die Anwendungs-programmierung) — Katalog von Dienstprogrammen und/oder Routinen, mit deren Hilfe eine Applikation auf Funktionen des Betriebssystems zurückgreifen kann.

Applikation — Datensammlung aus Konfigurationstabellen, die aus den Konfigurationsdatenbanken und Grafiken für eine Gruppe von FactoryLink-Tasks erstellt wurden.

Archivieren — Erstellen einer Sicherungskopie der Datensätze durch Protokollierung der Informationen auf einem bestimmten Archivmedium, z. B. einem Festplattenlaufwerk.

Argument — Numerischer Wert oder Zeichenfolge (Operand), die an einen Operator übergeben wird.

ASCII (American Standard Code for Information Interchange) — 7-Bit-Standardcode für die Informationsübertragung zu Datenverarbeitungssystemen, Kommunikationssystemen und Peripheriegeräten.

Attribut — Zugeordnete Eigenschaft für eine Gruppe von Datenpunkten, die zur Auswertung von statistischen Daten herangezogen wird.

Attributkatalog — ASCII-Textdatei mit den Datenbanktabellen und Konfigurationsinformationen, die über den Konfigurationsmanager und den Applikationseditor eingegeben wurden. Auch AC-Datei genannt.

Attributdaten (Qualität)	Ergebnisdaten von Entscheidungen wie ja/nein, erfolgreich/fehlgeschlagen oder entspricht/entspricht nicht der Norm. Dies kann auch eine Gewichtung nach der Schwere des Fehlers beinhalten.
Ausdruck	Mathematische Anweisung, die einen Wert liefert.
Ausgewähltes Objekt	Siehe “Ausgewähltes Eingabeobjekt”.

B

Beherrschung (eines Prozesses) (statistisch)	Prozeß, der nur Zufallsabweichungen zeigt.
Beherrschung (eines Prozesses) (Fertigung)	Prozeß mit Abweichungen innerhalb der angegebenen Toleranzgrenzen. (Hat nichts mit statistischer Prozeßsteuerung zu tun.)
Betriebsmerkmalskurve	(Annahmenstichprobenprüfung) Kurve, die anhand des Fehlerprozentsatzes in einem Los die Wahrscheinlichkeit ermittelt, mit der das Los bei einer bestimmten Losgröße und einem bestimmten Prüfplan zurückgewiesen wird.
Betriebssystem/2 (OS/2)	Multitasking-Umgebung mit Prioritätsverarbeitung, welche die Systemressourcen wie Speicher, Laufwerke, Eingabe-/Ausgabegeräte, Druckeranschlüsse und andere Systemkomponenten verwaltet. Besser bekannt unter der Abkürzung OS/2r.
Bibliothek	Sammlung von Programmfunktionen, die in erster Linie eine Schnittstelle zwischen Applikationen und Systemprogrammen und dem FactoryLink-Systemkern herstellen.
Binäres Zahlensystem	Von Computern verwendetes Zahlensystem zur Basis 2, bei dem alle Zahlen mit den Ziffern 0 und 1 dargestellt werden.
Bit	Abkürzung für Binary digIT. Kleinste Informationseinheit, die nur zwei mögliche Zustände kennt. Dies sind je nach Kontext: 1 oder 0, EIN oder AUS, TRUE oder FALSE, JA oder NEIN.
Blocklesen (getriggert)	Getriggerter Lesevorgang, bei dem die EDI-Task das Protokollmodul anweist, die Werte aller in einer Tabelle angegebenen externen Geräteadressen zu lesen und sie in die Echtzeit-Datenbank zu schreiben.

Blocklesen (abgeschlossen)	Digitales Element, dessen Wert nach jedem abgeschlossenen Blocklesevorgang von der EDI-Task auf 1 (EIN) gesetzt wird. Ist dieses Element bei Initialisierung der EDI-Task definiert, wird sein Wert zwangsweise auf 1 (EIN) gestellt.
Blocklesen abschalten	Digitales Element mit dem Wert 1 (EIN), das den Blocklesevorgang für die in der Lesetabelle angegebenen Elemente deaktiviert.
Blocklesestatus	Digitales Element, das bei einem laufenden Blocklesevorgang für die in der Lesetabelle angegebenen Elemente den Wert 0 (AUS) und bei inaktiver Tabelle den Wert 1 (EIN) annimmt. Bei Initialisierung der EDI-Task wird das Blocklesestatus-Element auf 1 (EIN) gesetzt.
Blockschreiben (getriggert)	Schreibvorgang, bei dem die EDI-Task das Protokollmodul anweist, die Werte aller in einer Lese- und Schreibtabelle angegebenen Elemente zu einem externen Gerät zu übertragen.
Blockschreiben (abgeschlossen)	Digitales Element, dessen Wert nach jedem abgeschlossenen Blockschreibvorgang von der EDI-Task auf 1 (EIN) gesetzt wird. Ist dieses Element bei Initialisierung der EDI-Task definiert, wird sein Wert zwangsweise auf 1 (EIN) gestellt.
Blockschreiben abschalten	Digitales Element mit dem Wert 1 (EIN), das den Blockschreibvorgang für die in der Schreibtabelle angegebenen Elemente deaktiviert.
Boolesch	1) Digital. 2) Ein Wert von 0 oder 1, der intern in einer binären Notation dargestellt wird.
Booten	Laden eines Betriebssystems auf einem Computer.
Suchtabelle	Konfigurationstabelle, in der die Beziehung zwischen den Elementen und den Datenbankinformationen festgelegt ist.
BUFSIZE	Größe eines Datenpuffers im Netzwerkbetrieb.
Byte	Informationseinheit bestehend aus 8 Bit. Da jedes Bit zwei Zustände annehmen kann, lassen sich in einem Byte 256 (2 hoch 8) Zustände speichern.

C

c-Karte	(Attributdaten) Regelkarte, die die Anzahl der Fehler in einer Untergruppe mit fester Größe anzeigt. Dieses Diagramm wird verwendet, wenn jede Einheit in der Regel mehrere Fehler aufweist.
Client	Task, die eine Aktionsanforderung an eine andere Task sendet.

Client-Server-Modell Eine Task arbeitet als Client, wenn Sie Aktionsanforderungen an eine andere Task (den Server) sendet. Die Empfänger-Task agiert als Server, wenn sie auf eine Aktionsanforderung reagiert und eine Antwort sendet.

Cp (Prozeßfähigkeitsprüfung) *Cp* ist ein Fähigkeitsindex, der einen Wert von 0 bis unendlich annehmen kann, wobei ein höherer Wert auf einen fähigeren Prozeß hinweist. Ein Wert um 1,33 gilt normalerweise als akzeptabel.

$$Cp = \frac{Gesamttoleranz}{6 \times Sigma} = \frac{USL - LSL}{6\sigma}$$

Cp-Formel

wobei

USL = Obere Spezifikationsgrenze

LSL = Untere Spezifikationsgrenze

σ = Standardabweichung

Cpk (Prozeßfähigkeitsprüfung) Index, der die Werte *Cp* und *K* miteinander verbindet und darüber Auskunft gibt, ob der Prozeß innerhalb der Toleranzgrenzen liegt. Der Cpk-Wert ist gleich dem Cp-Wert, wenn der Prozeß in der Toleranzmitte zentriert ist. Ist Cpk negativ, liegt der Prozeßmittelwert außerhalb der spezifizierten Toleranzgrenzen. Bei einem Cpk-Wert zwischen 0 und 1 überschreitet die 6-Sigma-Streuung die Toleranzgrenzen. Bei einem Cpk-Wert > 1 liegt die 6-Sigma-Streuung komplett innerhalb der Toleranzgrenzen.

$$Cpk = \frac{Kleineres\ von\ Z_{USL}\ und Z_{LSL}}{3} = \frac{Z_{min}}{3}$$

Cpk-Formel

wobei

$$Z_{USL} = \frac{USL - \bar{X}}{\sigma}, Z_{LSL} = \frac{\bar{X} - USL}{\sigma}$$

USL = Obere Spezifikationsgrenze

LSL = Untere Spezifikationsgrenze

$\bar{\chi}$ = Gesamtdurchschnitt aus Regelkarte (X Bar)

CT-Datei	Siehe Konfigurationstabelle
CTG-Datei	Siehe “Skriptgenerator für Konfigurationstabelle”.
CTGEN	Dienstprogramm, das während der Laufzeit die binären Konfigurationstabellen (CT-Dateien) aus den Konfigurationsdatenbanken (der Häufigkeitsverteilung und/oder des Histogramms) erstellt.
	Intervall für die Variable, zu der alle Elemente innerhalb dieses Intervalls zusammengefaßt werden. Normalerweise wird der Gesamtbereich der Variablen in gleich große Zellen unterteilt und nur die Gesamtzahl jener Elemente, die in die einzelnen Zellen fallen, in Kombination mit der Häufigkeitsverteilung und/oder dem Histogramm verwendet. Dies reduziert die Datenmenge ganz erheblich.
Cursortasten	Siehe “Text-Cursor”.
Cursor	Lichtanzeige auf einem Monitor, die angibt, wo das nächste Zeichen erzeugt werden soll. Der Cursor kann mit den Tasten auf der Tastatur oder einem Zeigegerät gesteuert werden. Bezieht sich auch auf den Diagrammcursor, der auf einen bestimmten Zeitpunkt in einer Trend- oder SPC-Karte zeigt. Der Diagrammcursor liefert dabei den oder die numerischen Werte, die für diesen Zeitpunkt registriert wurden.

D

Datei	Spezifischer Datensatz, der vom Betriebssystem definiert ist.
Dateimanager	FactoryLink-Task, die grundlegende Aufgaben der Dateiverwaltung wahrnimmt, wie z. B. lokales oder entferntes Kopieren, Drucken, Umbenennen, Eingeben und Löschen von Dateien.
Dateiname	Name eines Satzes zusammengehöriger Daten.
Dateiübertragungsoperation	Übertragung des Inhalts einer Datei von einer FactoryLink-Station in einem Netzwerk zu einer anderen FactoryLink-Station im selben Netzwerk mit Hilfe der Dateimanager-Task.
Datenbank-Browser	Task, die unter Verwendung von SQL-Anweisungen mit einem Historian kommuniziert und Daten von externen Datenbanktabellen, einschließlich außerhalb von FactoryLink erstellter Tabellen, empfängt und an sie sendet.
Datenbankelement	siehe “Element”.

Datenbankdatei	Gruppe verwandter Datenbanksätze.
Datenbank-Logger	FactoryLink-Task, die es anderen FactoryLink-Tasks ermöglicht, Elementinformationen an einen Datenbank-Historian zu senden.
Datenbanktabelle	FactoryLink-Konfigurations-Datenbanktabelle, in denen die Informationen gespeichert sind, die von einer Task aus dem Hauptmenü oder den Daten in den Task-Tafeln erzeugt wurden.
Datensatz	Einheit oder Sammlung von Daten in einer relationalen Datenbank, die den Grundbestandteil einer Datei bildet. Auch “Zeile” genannt.
Datentyp	FactoryLink unterstützt Digital-, Analog-, Lang-Analog-, Gleitkomma-, Nachrichten- und Mailbox-Datentypen.
Dezimales Zahlensystem	Normales Zahlensystem zur Basis 10.
Digital	Numerischer Datentyp, der von FactoryLink unterstützt wird. Jedes digitale Element enthält ein Informationsbit, das zwei Werte annehmen kann: 1 (EIN/TRUE) oder 0 (AUS/FALSE).
Diskret	Aus unzusammenhängenden, getrennten Teilen bestehend.
Domain	Eigenschaften von Elementen der Echtzeit-Datenbank in der USER- oder der SHARED-Domain. Siehe “Shared Domain”, “User-Domain”.
Durchschnitt	siehe “Mittelwert”.
Druckspooler	FactoryLink-Task, die die Druckfähigkeiten des Systems erweitert, indem sie mehrere Druckpuffer bereitstellt und die Möglichkeit bietet, serielle oder parallele Drucker zu verwenden. Außerdem kann der Druck in eine Laufwerksdatei umgeleitet werden.
Dynamisch	Durch kontinuierliche Änderung, Aktivität oder Fortschritt gekennzeichnet.

E

Echtzeit	Unmittelbare Reaktion der Software auf ein Ereignis.
Echtzeit-Datenbank	Speicherresidentes Informations-Array, das als Speichervorrichtung und als Mechanismus für die Kommunikation zwischen den Prozessen der FactoryLink-Tasks dient. Alle FactoryLink-Tasks arbeiten mit den Informationen in der Echtzeit-Datenbank, indem sie Echtzeit-Datenbankelemente lesen oder in sie schreiben.

GLOSSAR

Echtzeit-Datenbank -Debugger	FactoryLink-Task, die es dem Anwender ermöglicht, die Echtzeit-Datenbank während der Laufzeit zu ändern und den Prozeßzugriff auf die Datenbank zu überwachen. Wird für die Entwicklung und das Debugging von Applikationen verwendet. (RTMON).
Echtzeit-Daten-bankelement	Siehe “Element”.
EDI-Architektur	Geschichtete Kommunikationsschnittstelle, die eine Verbindung mit COMM-Anschlüssen, Terminalservern und Koprozessoren ermöglicht.
EDI (externe Geräteschnittstelle)	FactoryLink-Task, die einen Datenaustausch zwischen externen Geräten wie speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS), Schleifensteuerungen, verteilten E/A, Datenerfassungsterminals oder Strichcodelesern mit der FactoryLink-Echtzeitdatenbank ermöglicht.
EDI-Grundmodul	EDI-Strukturschicht, die die Applikation vom Gerät trennt und die externen Prozesse überwacht und steuert.
Editor	Computerprogramm, das Objekte der jeweiligen Art erstellt, ändert, manipuliert und löscht.
Einfaches Objekt	Einzelne Objekte wie Linien, Kreise und Text, die sich nicht aus anderen Objekten zusammensetzen. Grundbausteine einer grafischen Anzeige. Siehe “Teilobjekt”, “Verbundobjekt”.
Eingabeaufforderung	Zeichen oder Meldung auf dem Bildschirm, die dem Anwender signalisiert, daß das System bereit ist, einen Befehl entgegenzunehmen.
Eingabeobjekt	Grafisches Eingabefeld, das mit dem FactoryLink-Applikationseditor erstellt wurde. Siehe “Animationsobjekt”, “Eingabetextfeld”, “Schaltfläche”.
Eingabetextfeld	Im Applikationseditor definierter Bereich auf einer Grafikanzeige, der die Text- oder Zahleneingaben des Operators aufnimmt. Siehe “Eingabeobjekt”.
Elektronischer Key	Siehe “Knopf”, “Sperr-Key”.
Elektronischer Softwareschutz.	Siehe “Softwareschutz”
Element	Datenstruktur, die Speicher in der FactoryLink-Echtzeitdatenbank belegt.

Elementname	Name, der einem Echtzeitdatenbank-Element bei der Entwicklung einer Applikation zugewiesen wird.
Entfernte Station	Andere Station in einem Netzwerk.
Entwickler	Person, die eine FactoryLink-Applikation entwirft und konfiguriert.
Ereignisgesteuertes Verarbeiten	Grundlegende FactoryLink-Architektur, bei der ein Echtzeitdatenbank-Element nur dann gelesen/geschrieben wird, wenn sich sein Wert geändert hat. Siehe “Flag für Statusänderung”.
Ereignisgesteuertes Schreiben	Schreibvorgang, bei dem nur die Werte jener Elemente übertragen werden, die sich seit der letzten Durchsuchung der Echtzeit-Datenbank von einer Task geändert haben. Siehe “Ereignisgesteuertes Verarbeiten”.
Ergebnistabelle	Temporäre Tabelle, die ausgewählte Daten aus einer externen Datenbank enthält.
ERSTE	Option für die Anzeige eines Online-Alarms. Der erste (älteste) Alarm im System wird zuerst angezeigt.
Erzwungenes Schreiben	Schreibvorgang, der einen neuen Wert in ein Element schreibt (auch dann, wenn dieser mit dem alten Wert identisch ist) und alle Statusänderungs-Flags des Elements auf 1 (EIN) setzt.
Ereignistimer	Digitales Element, das eine Systemfunktion während der Programmausführung initialisiert oder steuert und dessen Wert nur einmal alle 24 Stunden (z. B. Montag um 8.00 Uhr) auf 1 (EIN) gesetzt wird.

EWMA-Diagramm Grafische Darstellung einer Statistik, bei der die Gewichtung der Daten mit zunehmender Veraltung der Daten abnimmt. Einem auf dem EWMA-Diagramm abgebildeten Punkt kann entweder eine lange Speicherverweilzeit zugeordnet werden, wodurch ein dem herkömmlichen CUSUM-Diagramm vergleichbares Diagramm erzeugt wird. Oder dem Punkt kann ein kurze Speicherverweilzeit zugeordnet werden; in diesem Fall wird ein zur Shewchart (X-Bar) analoges Diagramm erzeugt.

$$EWMA = \hat{y}_t + \lambda(y_t - \hat{y}_t)$$

wobei

y_t = Zum Zeitpunkt t beobachteter Wert

$\hat{y}_t$ = Zum Zeitpunkt t erwarteter Wert

$e_i = y_t - \hat{y}_t$ = Beider Lautzeit von t entedeckter Fehler

$\lambda = (0 < \lambda < 1)$ = Speichertiefe von EWMA

Exponentialkonstante Mathematischer Ausdruck, bestehend aus einem optionalen Minuszeichen (-), gefolgt von mehreren Ziffern (0 bis 9), einem Exponentialoperator (E), einem optionalen Minuszeichen (-) und einer weiteren Zifferngruppe. Exponentialkonstanten sind mit Gleitkommakonstanten austauschbar.

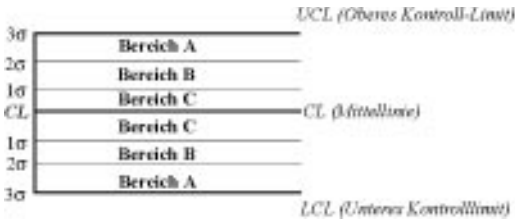
F

FactoryLink-Applikation Siehe “Applikation”.

FactoryLink-Systemkern Siehe “Systemkern”

FactoryLink-SPC-Ausführungsregeln

Tests, die vom SPC-Datenmonitor-Prozeß verwendet werden, um im Laufe der Zeit Muster von Qualitätsabweichungen festzustellen. Im folgenden ist dargestellt, auf welchen Diagrammbereichen die FactoryLink-SPC-Ausführungsregeln basieren.



Regeldefinition

2 VON 3	2 von 3 Punkten liegen auf einer Seite der Mittellinie in Bereich A oder außerhalb davon.
4 VON 5	4 von 5 Punkten liegen auf einer Seite der Mittellinie in Bereich B oder außerhalb davon.
TREND	7 Punkte in Folge aufsteigend oder absteigend angeordnet.
8CONJ	8 Punkte in einer Reihe liegen auf einer Seite der Mittellinie.
3SIGMA	1 oder mehrere Punkte liegen außerhalb der Kontroll-Limits.
15CONS_IN_C	15 aufeinanderfolgende Punkte liegen im oberen oder unteren C-Bereich auf derselben Seite von der Mittellinie.
90%25_IN_C	Von 25 Punkten liegen mindestens 90 Prozent (= 23) innerhalb des (unteren oder oberen) C-Bereichs und alle 23 auf derselben Seite von der Mittellinie.
8CONS_OUT_C	8 aufeinanderfolgende Punkte liegen außerhalb des oberen oder unteren C-Bereichs und alle auf derselben Seite von der Mittellinie.
60%25_OUT_C	Von 25 aufeinanderfolgenden Punkten liegen mindestens 60 Prozent (= 15) außerhalb des C-Bereichs, wobei sich alle auf derselben Seite von der Mittellinie befinden.

FactoryLink-Task

Siehe “Task”.

GLOSSAR

FALSE Logische Ebene, die mit dem numerischen Wert Null verknüpft ist. Logische Operatoren liefern einen Wert von Null, wenn das Ergebnis ihrer Operation FALSE (UNWAHR) ist.

Feld Platz in einer Konfigurationstabelle oder Anzeige, der Daten enthalten kann; Teil eines Datensatzes (ein Datensatz besteht aus einem oder mehreren Feldern).

Fehlermeldung Anzeige eines ASCII-Textes oder Zahlencodes, der signalisiert, daß das System einen abnormalen Zustand oder falsche Daten entdeckt hat.

Fehlerprozentsatz (Annahmenstichprobenprüfung) Prozentsatz der fehlerhaften Einheiten oder Einheiten von unannehmbarer Qualität in einem Los.

Fenster Bereich mit Programminformationen, der den Bildschirm ganz oder teilweise ausfüllt.

Flag Attribut mit nur zwei möglichen Zuständen: EIN oder AUS.

Flag für Statusänderung Bit, das eine Änderung eines Elementwerts anzeigt bzw. darüber Auskunft gibt, ob der Wert sich seit dem letzten Lesevorgang geändert hat. Siehe “Ereignisgesteuertes Verarbeiten”.

FLAPP, {FLAPP} FactoryLink-Umgebungsvariable; entspricht dem Namen der Verzeichnisstruktur, in der sich die Applikationsdateien befinden. Wenn **{FLAPP}** im Pfadnamen mit **{ }** verwendet wird, benutzt das System die Standardumgebungsvariable.

FLCONV FactoryLink-Dienstprogramm, das alte Applikationen so umwandelt, daß sie auch unter der aktuellen Version ausgeführt werden können.

FLDOMAIN, {FLDOMAIN} FactoryLink-Umgebungsvariable; entspricht dem während der Installation angegebenen Namen der Domain, in der die Applikation ausgeführt werden soll. Für diese Variable gibt es keine Standardeinstellung.

FLINK, {FLINK} FactoryLink-Umgebungsvariable; entspricht dem Namen der Verzeichnisstruktur, in der sich die Programmdateien des FactoryLink-Systems befinden. Wenn **{FLINK}** im Pfadnamen mit **{ }** verwendet wird, benutzt das System die Standardumgebungsvariable.

FLNAME, {FLNAME} FactoryLink-Umgebungsvariable; entspricht dem während der Installation angegebenen Namen der Applikation. Für diese Variable gibt es keine Standardeinstellung.

FLNEW	FactoryLink-Dienstprogramm, das eine benutzerspezifische Verzeichnisstruktur anlegt und in dieses Verzeichnis die erforderlichen Dateien für die Entwicklung einer neuen Applikation kopiert.
FLOAT	siehe “Gleitkomma”.
FLOPT, {FLOPT}	FactoryLink-Umgebungsvariable, die einen Zeiger auf das Lizenzdatenverzeichnis **{FLINK}**\OPT liefert. Das Verzeichnis **{FLOPT}** enthält die Dateien FL.DEV (Key-Art) und FL.KEY (Optionen und Lizenzinformationen). Wenn **{FLOPT}** im Pfadnamen mit **{ }** verwendet wird, benutzt das System die Standardumgebungsvariable.
FLREST	FactoryLink-Dienstprogramm, das die Applikationsdateien zurückspeichert und eine plattformabhängige Anwendung erstellt.
FLSAVE	FactoryLink-Dienstprogramm, das Grafikdateien, Symbole, Konfigurationstabellen, Rezepte, Protokolle und andere Dateien sichert und ein Backup der spezifizierten Applikation erstellt.
FLUSER, {FLUSER}	FactoryLink-Umgebungsvariable; entspricht der während der Installation angegebenen Domaininstanz. Für diese Variable gibt es keine Standardeinstellung.
Formatangaben für Prozentsatz	Siehe “Formatangaben für Variablen”, “sprintf”-Zeichenfolge.
Formatangaben für Variablen	ASCII-Zeichen, der für einen Platzhalter in einer Zeichenfolge steht. Siehe “sprintf”-Zeichenfolge.
Formel	siehe “Anweisung”.
FUNACK	Option für die Anzeige eines Online-Alarms. Es wird der erste (älteste) unbestätigte Alarm angezeigt.
Funktion	Unterroutine, die einen bestimmten Vorgang oder eine bestimmte Kalkulation durchführt. Wird häufig durch eine Tastatureingabe aktiviert; daher auch der Name “Funktionstaste”. Siehe “Mathematische Funktion”.
Funktionstaste	Animationsobjekt im FactoryLink-Applikationseditor, das eine Taste auf der Tastatur simuliert und eine Aktion auslöst, wenn es während des Programmbetriebs angewählt wird.
Funktionstaste	1. Taste, über die ein Signal an das den Bildschirm steuernde Computerprogramm gesendet wird; 2. Taste, die zum Aufruf bestimmter Funktionen dient.

G

Gerätename Name eines externen Geräts, das FactoryLink zur Kommunikation über einen bestimmten logischen Anschluß verwendet.

GFIRST Option für die Anzeige eines Online-Alarms. Es wird der erste (älteste) Alarm in einer gewählten Alarmgruppe angezeigt.

GHIGH Option für die Anzeige eines Online-Alarms. Es wird der älteste Alarm mit der höchsten Priorität in einer gewählten Alarmgruppe angezeigt.

GLAST Option für die Anzeige eines Online-Alarms. Es wird der letzte (jüngste) Alarm in einer gewählten Alarmgruppe angezeigt.

Gleitender Mittelwert/gleitende Spannweite Ist mit der Mittelwert- und Spannweitenberechnung identisch, mit dem einzigen Unterschied, daß anstelle der Untergruppenspannweite eine zirkulärer Puffer von gleitender Spannweite verwendet wird.

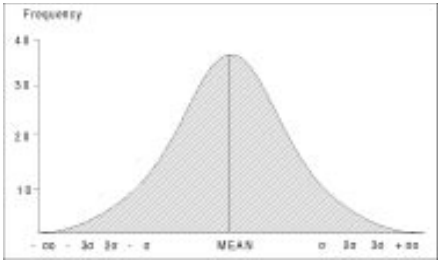
Gleitende Mittelwert-/ Spannweitenkarte In der statistischen Prozeßsteuerung von FactoryLink verwendete Karte, deren Punkte den Mittelwerten der Spannweiten früherer Daten entsprechen, die mit den aktuellen Daten fortgesetzt werden. Wird verwendet, um die Auswirkungen einer Ablesung zu dämpfen, wenn in jeder Zeitperiode nur eine Ablesung erfolgt oder ein Prozeß sehr stark mit einer früheren Dateneingabe verknüpft ist. Siehe “Spannweite”, “X Bar”.

Gleitkomma Von FactoryLink unterstützter Datentyp. Jeder Gleitkommawert belegt 10 Byte Speicherplatz in der Echtzeit-Datenbank und enthält Zahlen im Bereich +/- 1E-308 bis +/- 1E308 mit einer Genauigkeit von 15 Dezimalstellen (alle Zahlen sind Näherungswerte).

Gleitkommakonstante Mathematischer Ausdruck, bestehend aus einem optionalen Minuszeichen (-), gefolgt von mehreren Ziffern (0 bis 9), einem Dezimalkomma (,), einem optionalen Minuszeichen (-) und einer weiteren Zifferngruppe. Gleitkommakonstanten sind mit Exponentialkonstanten austauschbar.

Globales Element Siehe “Vordefiniertes Element”, “Reserviertes Element”.

Glockenförmige Kurve Kurve oder Verteilung mit einer Spitze in der Mitte, die zu beiden Seiten gleichmäßig und symmetrisch abfällt. Folgendes Beispiel ist eine normale Kurve.



Glockenförmige Kurve

H

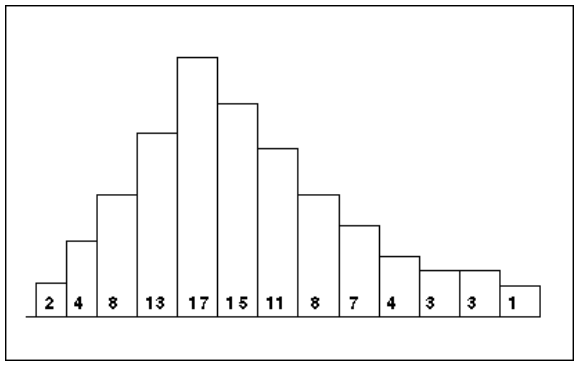
Häufigkeitsverteilung Gibt an, wie oft jedes Ergebnis einer statistischen Grundgesamtheit auftritt.

Hexadezimales Zahlensystem In Computern verwendetes Zahlensystem zur Basis 16, in dem die Buchstaben A bis F den Dezimalzahlen 10 bis 15 entsprechen.

Hintergrundanzeige Vom FactoryLink-Applikationseditor erstellte Grafikanzeige, die statische (nicht bewegliche) Grafiken enthält.

Hintergrund-Task Nicht interaktive FactoryLink-Task, die an den FactoryLink-Daten eine bestimmte Gruppe von Funktionen ausführt.

Histogramm Grafische Darstellung einer Häufigkeitsverteilung, bei der die Flächen, die über den Variablenklassen errichtet werden, proportional zu den Häufigkeiten der Meßwerte sind.



Histogramm

Historian FactoryLink-Task, die eine gemeinsame Schnittstelle zu einem oder mehreren Datenbankmanagern liefert.

I

Icon Grafisches Symbol, das eine ausführbare Funktion als Sinnbild darstellt.

Individuell Typ einer Echtzeit- und historischen Regelkarte in der FactoryLink-SPC. Siehe “X Bar”, “EWMA-Diagramm”.

Infomeldung Bildschirmanzeige eines ASCII-Texts oder numerischer Codes, die - normalerweise beim Starten oder Herunterfahren des Systems - den normalen Systemstatus beschreiben und keine Aktion von Seiten des Anwenders oder Operators erfordern. Auch “Statusmeldung” genannt.

Informationsfeld Siehe “Tafel”, “Initialisieren”.

Ein System für den Gebrauch einrichten.

Instabilität (eines Prozesses) Prozeß, dessen Abweichungen die Kontroll-Limits oder ein systematisches Abweichungsmuster überschreiten.

Instanz Kopie einer FactoryLink-Applikation, die während der Laufzeit ausgeführt werden kann. Die Anzahl der zulässigen Instanzen entspricht der Anzahl der Benutzer, die mit dem Laufzeitsystem gleichzeitig interagieren können. Siehe “Domain”.

Integer-Konstante Mathematischer Ausdruck, bestehend aus einem optionalen Minuszeichen (-), gefolgt von mehreren Ziffern (0 bis 9).

Intervalltimer Element, dessen Wert mindestens einmal in 24 Stunden in regelmäßigen Abständen der Systemuhr (z. B. alle 60 Sekunden) auf 1 (EIN) gesetzt wird. Ein Intervalltimer dient zur Initialisierung oder Steuerung einer Systemfunktion während der Laufzeit.

K

K (Prozeßfähigkeitsprüfung) Maßstab für den Unterschied zwischen dem Ist-Mittelwert des Prozesses und dem spezifizierten Soll-Mittelwert.

$$K = \frac{(Mittelpunkt - Mittelwert)}{(Toleranz/2)}$$

K-Indexformel

Kaltstart Beim Start einer Domain-Instanz die Initialisierung aller Elemente, einschließlich persistenter Elemente, auf die im Konfigurationsmanager gefundenen Standardwerte. Siehe “Persistenz”, “Persistente Elemente” und “Warmstart”.

Key Siehe “Sperr-Key”.

Key-Ring Teil eines elektronischen Softwareschutzes, der in einen FactoryLink-Key-Ring gesteckt wird. Enthält Informationen, anhand derer FactoryLink die lizenzierten Softwareoptionen aktiviert. Siehe “Optionen-Key”, “Softwareschutz”, “Knopf”.

Keywortdateien ASCII-Textdateien, die dem Konfigurationsmanager mitteilen, wie er die Texttabelleneinträge in binäre Werte umsetzen soll. Auch Key-Dateien genannt. Befinden sich im Verzeichnis /**{FLINK}**/KEY.

Klartext Befehlsoption für die Anzeige der Debugging-Daten.

Knopf Hardwarekomponente, die in einen FactoryLink-Knopfhalter gesteckt wird und Informationen enthält, anhand derer FactoryLink die lizenzierten Softwareoptionen aktiviert. Siehe “Knopfhalter”, “Softwareschutz”.

Knopfhalter Hardwarekomponente, die Informationen über die lizenzierten FactoryLink-Optionen enthält. Siehe “Sperr-Key”, “Knopf”, “Key-Ring”, “Softwareschutz”.

GLOSSAR

Knoten	Station oder allgemeiner Verbindungspunkt in einem lokalen Netzwerk (LAN). Siehe “Lokales Netzwerk”.
Knotenname	Unverwechselbarer Name eines Knotens in einem bestimmten lokalen Netzwerk (LAN). Siehe “Lokales Netzwerk”.
Konditional	Von einer Bedingung abhängend oder mit ihr in Zusammenhang stehend.
Konditionalanweisung	Siehe Kontrollanweisung.
Konfigurationsdatenbank	Relationale Datenbank, in der die FactoryLink-Konfigurationsdaten gespeichert sind.
Konfigurationsmanager	FactoryLink-Entwickler-Tool, mit dem die Funktionalität der einzelnen Tasks einer Applikation in einer oder mehreren Konfigurationstabellen festgelegt werden kann.
Konfigurationsmodus	Betriebsmodus des FactoryLink-Systems bei der Einrichtung einer Applikation. Im Konfigurationsmodus arbeiten Sie mit dem Applikationseditor oder dem Konfigurationsmanager.
Konfigurationstabelle	Binäre Datei, auch CT-Datei genannt, die vom Dienstprogramm CTGEN während der Laufzeit erstellt wird und aus der Konfigurations-Datenbanktabelle extrahierte Daten enthält.
Kontaktverknüpfung	Darstellung eines Programms oder logischer Verknüpfungen in einer Form, die normalerweise für Relais verwendet wird.
Konstante	Unveränderliche Menge oder jeder numerische Ausdruck oder String, der keine Variablen enthält.
Kontaktplanlogik	Sprache, die zur Konfiguration speicherprogrammierbarer Steuerungen verwendet wird. Industriestandard für die Darstellung von Kontaktverknüpfungssteuersystemen.
Kontinuierliche Daten	Daten für eine kontinuierliche Variable.
Kontinuierliche Variable	Variable, die jeden beliebigen Wertebereich annehmen kann. Ein Beispiel für eine solche Variable ist die gemessene Größe eines Teils.
Kontroll-Limits	Die Grenzen, innerhalb denen ein Prozeßergebnis bleiben soll (oder muß). Überschreitet ein Prozeß diese Grenzen, spricht man davon, daß der Prozeß nicht beherrscht ist (nicht zu verwechseln mit Toleranzgrenzen).
Kontrollanweisung	Mathematischer Ausdruck, der Anweisungen enthält, unter welchen Umständen ein Codeblock ausgeführt werden soll. Auch “Konditionalanweisung” genannt.

Kontrolltafel	Siehe “Tafel”
KT	Siehe Konfigurationstabelle

L

LAN	siehe “lokales Netzwerk”.
Lang-Analog	32-Bit-Integer-Datentyp mit Vorzeichen, der von FactoryLink unterstützt wird. Wird als LONGANA abgekürzt.
Lauf	Reihe chronologisch aufeinanderfolgender Einheiten.
Laufzeit	Zeitraum, in dem eine FactoryLink-Applikation ausgeführt wird.
Laufzeitgrafik	Grafik-Task von FactoryLink. Animierte Anzeige, mit der der Operator während des Programmbetriebs interagiert. Diese Task ist verfügbar, wenn der Applikationseditor installiert ist.
Laufzeitmodus	Modus des FactoryLink-Systems beim Ausführen einer Applikation .
LCL	Unteres Kontrolllimit. (Regelkartentechnik) Grenze, unterhalb der die Qualität eines Prozesses nicht mehr beherrscht ist.
Leseänderungsaufruf	Lesevorgang, der nach seinem Aufruf bei einer Reihe von Elementen in der Echtzeit-Datenbank die Flags für Statusänderung überprüft.
Leseaufruf	Vorgang, der den Wert eines Elements unabhängig vom Wert seines Flags für Statusänderung zurückgibt
Lesevorgang abgeschlossen	Siehe “Blocklesen abgeschlossen”.
Lesedeaktivierung	Siehe “Blocklesen abschalten”.
Lesepriorität	Siehe “Priorität für Blocklesen”.
Lesestatus	Siehe “Blocklesestatus”.
Lesetrigger	Siehe “Trigger für Blocklesen”.
Linken	Verknüpfung eines Objekts und seiner Animationsattribute mit den Elementen in der FactoryLink-Echtzeitdatenbank.
LOCAL-Datei	ASCII-Datei, in der ein lokaler Stationsname definiert ist. Die Datei LOCAL befindet sich im Verzeichnis /**{FLAPP}**/NET.
Logischer Operator	Symbole in mathematischen Ausdrücken, die die Operanden auf TRUE (ungleich null) oder FALSE (null) überprüfen und einen Ergebniswert von 1 (TRUE) oder 0 (FALSE) liefern.

Logischer Anschluß	Nummer, die stellvertretend für einen physischen Anschluß in die FactoryLink-Tabelle “Externe-Geräte-Definition” eingegeben wird. Bei Verwendung einer IBM RIC/ARTIC-Karte stellt diese Nummer eine Kombination aus physischer Karte und physischem Anschluß dar.
Logische Station	Nummer, die in eine Schreib- oder Lesetabelle eingegeben wird und für eine Kombination aus logischem Anschluß und physischer Station steht.
Lokales Netzwerk (LAN)	Hausinternes Datenkommunikationssystem, das mehrere Mikrocomputer miteinander verbindet. Siehe “Knoten”, “Knotenname”.
Lokale Station	Aktuelle Station in einem Netzwerk.
LONGANA	Abkürzung für “Lang-Analog”.
LSL	Untere Spezifikationsgrenze. Niedrigster Wert eines Produktmaßes oder einer Produktabmessung, der noch annehmbar ist.

M

Mailbox	Von FactoryLink unterstützter Datentyp. Ein Mailboxelement ist als Warteschlange von Mailboxnachrichten und zugehörigen Nachrichtendaten organisiert und hat eine variable Länge und Struktur.
Maske	Verhindert, daß ein Alarm ausgelöst wird.
Mathematik und Logik	FactoryLink-Task, die mathematische und logische Berechnungen durchführt und die Ergebnisse Elementen zuweist.
Mathematische Funktion	1. Mathematischer Ausdruck, der eine Beziehung zwischen zwei oder mehreren Variablen beschreibt. 2. Funktion, die eine mathematische Operation durchführt, wie z. B. Quadratwurzel oder Kosinus. Eine Liste der mathematischen Funktionen finden Sie im “Konfigurationshandbuch - Haupttasks” unter “Mathematik und Logik”.
Mauszeiger	Kleiner Pfeil oder Symbol im Applikationseditor, der/das anzeigt, an welchem Punkt auf dem Bildschirm der nächste Tastaturbefehl oder Mausklick ausgeführt wird. Der Mauszeiger wird durch ein Zeigegerät gesteuert.
Meldung	Von FactoryLink unterstützter Datentyp; Zeichenfolge oder binäre Daten mit einer Gesamtlänge von 64 KB.

Menü Anzeige von mehreren Auswahlvarianten für Funktionen, die den aktuellen Bildschirminhalt überlagert, ohne ihn zu zerstören.

Mittellinie (Regelkartentechnik) Die waagerechte Linie markiert die logische Mitte der Regelkarte und zeigt den erwarteten Wert der geprüften Stichprobe an.

Mittelwert (einer statischen Stichprobe) Durchschnittswert einiger Variablen. Der Mittelwert wird mit folgender Formel berechnet, wobei *x* dem Wert der Variablen bis zum *i*ten Element und *n* der Anzahl der Elemente in der Stichprobe entspricht.

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + \ldots + x_n}{n}$$

Mittelwert

Mittelwert-/Sigmakarte (Variablendaten) Regelkarte für den Mittelwert und die Standardabweichung (Sigma) von Datenuntergruppen.

Mittelwert-/Spannweitenkarte (Variablendaten) Regelkarte für den Mittelwert und die Spannweite von Datenuntergruppen.

Monochrom Monitor, der Informationen nur in einer Farbe darstellt.

N

NETBIOS 1. Softwarestandard für lokale Netzwerke; 2. optionale FactoryLink-Task für die Kommunikation zwischen FactoryLink-Systemen über ein lokales Netzwerk.

Netzwerk Verbund aus mehreren Terminals und einem oder mehreren Computern für die Übertragung zwischen verschiedenen Standorten.

Neu booten Noch einmal starten. Siehe “Booten”.

Nichtbeherrschter Prozeß Prozeß mit Abweichungen außerhalb der Qualitäts-Kontroll-Limits.

NOT Logischer Operator, der bei einem Argument von 0 (FALSE) den Wert 1 (TRUE) und bei Argument ungleich null (TRUE) den Wert 0 (FALSE) liefert.

np-Karte	(Attributdaten) Regelkarte, aus der die Anzahl der fehlerhaften Einheiten in den Untergruppen mit fester Größe hervorgeht.
NUMBUFS	Anzahl der Datenpuffer, in denen Daten im Netzwerkbetrieb in eine Warteschlange gestellt werden können.
Numerische Konstante	Integer- oder Gleitkomma-(bzw. Exponential-)Konstante.
Numerisches Eingabefeld	Im Applikationseditor definierter Bereich auf einer Grafikanzeige, der die Zahleneingaben des Operators aufnimmt. Siehe “Eingabetextfeld”, “Eingabeobjekt”.

O

Objekt	Siehe “Animationsobjekt”.
Objektdatenbank-tabelle	Vom Konfigurationsmanager verwaltete Datenbank, in der die Definition der Echtzeit-Datenbank und andere zugehörige Informationen gespeichert sind.
ODER	Binärer logischer Operator, der den Wert 1 (TRUE) liefert, wenn mindestens eins der beiden Argumente TRUE (ungleich null) ist, und ansonsten den Wert 0 (FALSE) zurückgibt. Siehe “Operator”.
Oktales Zahlensystem	In Computern verwendetes Zahlensystem zur Basis 8.
Open Software Bus-System-architektur	Funktionsprinzip von FactoryLink, wonach die modularen Softwareprogramme gleichzeitig laufen und über eine globale Echtzeit-Datenbank miteinander kommunizieren.
Operand	Siehe “Argument”.
Operator	1. Person, die mit der fertigen Applikation arbeitet. 2. Mathematische Funktion. Die Task “Interpretierte Mathematik und Logik” unterstützt die geläufigsten arithmetischen, logischen, relationalen und konditionalen Operatoren, die in der Informatik und verwandten Disziplinen verwendet werden.
Optionen-Key	Siehe “Sperr-Key”, “Knopf”.
OS/2 –	Siehe “Betriebssystem/2”.

P

PAK	Siehe “Programmer’s Access Kit”.
Pareto-Analyse	Analyse der Häufigkeit des Auftretens verschiedener möglicher Einflußfaktoren. Dies ist eine nützliche Methode zur Ermittlung der Hauptfaktoren, auf die sich die Qualitätsprüfung bei mehr als einem vorhandenen Einflußfaktor konzentrieren soll. Das Pareto-Prinzip besagt, daß 20% aller Faktoren 80% aller Probleme verursachen.
Pareto-Diagramm	Balkendiagramm, das die verschiedenen Einflußfaktoren in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit darstellt, wobei in einem Liniendiagramm die kumulativen Daten in Gegenüberstellung zum Datentyp gezeigt werden.
Persistenz	Fähigkeit eines Elements, seinen Wert über einen unbestimmten Zeitraum beizubehalten.
Persistente Elemente	Echtzeit-Datenbankelemente, die ihren Wert nach einer absichtlichen oder unabsichtlichen Schließung einer Domain-Instanz (z. B. bei Stromausfall oder fehlerhaftem Prozeß) behalten. Dies ist deshalb möglich, weil die Werte der persistenten Elemente in einen permanenten Speicher geschrieben und von einer Systemabschaltung nicht betroffen werden.
Pfadname	Abfolge von Datei- oder Verzeichnisnamen, denen ein Betriebssystem folgen soll, um die auf dem Computer gespeicherten Daten zu finden.
Physische Station	Physische Adresse eines externen Geräts in einem Netzwerk.
Pixel	Gruppe von Leuchtstoffpunkten, die vom Computer gespeichert, adressiert oder angezeigt werden können. Kunstwort aus “Picture” und “Element”.
p-Karte (Fehlerprozentsatz)	(Regelkartentechnik) Prozentsatz der fehlerhaften Einheiten bei variierender Untergruppengröße. Wird bei der Attributsprüfung verwendet.
Platzhalterzeichen	Symbol, meistens ein * (Sternchen), das für jedes beliebiges Zeichen in einer Zeichenfolge steht.
Polygon	Vieleck mit drei oder mehr Kanten.

Power Edit Editierwerkzeug, mit dem man Teilobjekte innerhalb eines Verbundobjekts, einschließlich ihrer Animation, ohne Auflösung des Verbunds auswählen und direkt bearbeiten kann. Siehe “Verbundobjekt”, “Einfaches Objekt”, “Teilobjekt”.

Power-Objekte Vom Benutzer erweiterbare animierte Verbundobjekte, die Platzhalter-TAGs für die Animationsfunktionen enthalten. Siehe “Power Packs”.

Power Packs Bibliotheken mit Zeichnungen, in denen Power-Objekte zur späteren Wiederverwendung bei der Erstellung neuer Instanzen ähnlicher Objekte in derselben oder anderen Applikationen gespeichert werden können. Siehe “Power-Objekte”.

Priorität 1. Dreistellige Hexadezimalzahl (z. B. 201), mit der die Verarbeitungspriorität einer FactoryLink-Task festgelegt wird.

wobei

die erste Ziffer (2 bei 201) die Prioritätsklasse des Betriebssystems angibt.

die beiden nächsten Ziffern (01 bei 201) die Priorität innerhalb der oben erwähnten Klasse angeben.

Je größer die Zahl, desto höher ist die Priorität innerhalb der Klasse.

2. Rang oder Position eines Vorgangs in einer Abfolge von Vorgängen.

Priorität für Blocklesen Priorität, die die Reihenfolge beeinflußt, in der die EDI-Task die Blockleseanforderungen in der Warteschlange behandelt. Die höchste Priorität (niedrigste Zahl) wird zuerst bearbeitet.

Priorität für Blockschreiben Priorität, die die Reihenfolge beeinflußt, in der die EDI-Task die Blockschreibanforderungen in der Warteschlange behandelt. Die höchste Priorität (niedrigste Zahl) wird zuerst bearbeitet.

Programmer’s Access Kit (PAK) Sammlung optionaler FactoryLink-Softwaretools und Programmierbibliotheken und keybezogener Dokumentation, die der Entwickler für den Entwurf und Aufbau FactoryLink-kompatibler Programme verwenden kann.

Programmierbare Zähler FactoryLink-Task, die getriggerte Auf-/Abwärtszähler mit Abschlußtriggern bereitstellt.

Protokoll Sammlung von Datendateien, Fehler- oder Alarmmeldungen, die an einen Drucker weitergeleitet oder auf Festplatte archiviert wird.

Protokollmodul EDI-Strukturschicht, die das EDI-Grundmodul vom gerade verwendeten externen Gerätetyp trennt und die Flexibilität bietet, viele verschiedene externe Gerätetypen einsetzen zu können.

Prozeßfähigkeit Eignung eines Prozesses, eine gleichmäßige Produktqualität zu liefern, ausgedrückt durch den Prozentsatz der fehlerhaften Produkte oder die Spannweite oder Standardabweichung einiger Produktmerkmale. Die Prozeßfähigkeit wird in der Regel durch Messung der vom Prozeß hergestellten Produkteinheiten ermittelt.

Prozeßsteuerung Sicherstellung der Leistungsfähigkeit eines Prozesses durch Stichprobenprüfung des Prozeßprodukts, Aufzeichnung seiner Leistung, Ermittlung der Ursache von Problemen und Durchführung von Korrekturmaßnahmen.

Q

Qualitätsmerkmal Bestimmte Eigenschaft eines Produkts, die sich auf seine Fähigkeit bezieht, die ihm zugedachte Funktion zu erfüllen.

Querverweis-Datenbanktabelle Eine vom Konfigurationsmanager verwaltete Datenbanktabelle, die einen Datensatz für jedes Vorkommen eines Elements in einer Task-spezifischen Datenbanktabelle oder Grafikanimation enthält.

R

Regelkarte Grafische Darstellung der Leistung eines Prozeßparameters, anhand der ermittelt wird, ob der Parameter innerhalb der annehmbaren Qualitätsgrenzen liegt.

Rezept Siehe “Rezepturverwaltung”.

Relationaler Operator Mathematische Funktion, die je nach Vorzeichen und relativer Größe ihrer Argumente den Ergebniswert TRUE oder FALSE liefert. Das FactoryLink-Programm “Interpretierte Mathematik und Logik” erkennt sechs relationale Operatoren:

< <= > >= = !=

Relationale Untergruppierung (Regelkartentechnik) Untergruppe von Einheiten, die gewählt wird, um durch zuweisbare Ursachen bedingte Unterschiede zu minimieren. Normalerweise erfüllen dieses Kriterium Stichproben, die nacheinander von einem Prozeß mit gleichbleibenden Prozeßbedingungen entnommen werden.

Relais	Elektrisch betätigte Vorrichtung, die elektrische Schaltkreise mechanisch schaltet.
Reportgenerator	FactoryLink-Task, die die Informationen der Echtzeit-Datenbank in einen vordefinierten, gedruckten Bericht formatiert.
Reserviertes Element	Siehe “Vordefiniertes Element”.
Rezepturverwaltung	Optionale FactoryLink-Task, die es dem Operator ermöglicht, Wertesätze zwischen der FactoryLink-Echtzeitdatenbank und den Diskettendateien zu übertragen.
R-Karte	Regelkarte, die die Abweichungsbreite unter den einzelnen Elementen einer Stichprobe oder den Unterschied zwischen den größten und kleinsten Elementen als eine Funktion von Zeit, Loszahl und ähnlichen chronologischen Variablen anzeigt.
Run-Time-Manager	FactoryLink-Task, die den Betrieb aller anderen FactoryLink-Tasks überwacht.

S

Schaltfläche	Eingabeobjekte, die mit einem Zeigegerät oder einer Funktionstaste angewählt werden und einen bestimmten Vorgang wie das Beenden einer Task ausführen.
Schreibaufruf	Schreibvorgang, der einen neuen Wert in ein Element schreibt und, wenn dieser sich vom alten Wert unterscheidet, alle Statusänderungs-Flags des Elements auf 1 (EIN) setzt.
Schreibdeaktivierung	Siehe “Blockschreiben abschalten”.
Schreibpriorität	Siehe “Priorität für Blockschreiben”.
Schreibvorgang abgeschlossen	Siehe “Blockschreiben abgeschlossen”.
Schreibstatus	Siehe “Status für Blockschreiben”.
Schreibtrigger	Siehe “Trigger für Blockschreiben”.
Schriftart	Kompletter Zeichensatz einer Schrift in einer bestimmten Größe und einem bestimmten Stil.
Server	1. Task, die Aktionsanforderungen von anderen Tasks erhält. 2. Computer, der eine gemeinsame Festplatte und unter Umständen auch andere Ressourcen in einem lokalen Netzwerk zur Verfügung stellt.

Shared Domain Sammlung von Elementen in der Echtzeit-Datenbank, die öffentlich zugängliche Daten und Tasks enthalten, die allen Anwendern während der Laufzeit zur Verfügung stehen. Siehe “Domain”, “User-Domain”.

Sigma 1. Standardabweichung einer statistischen Gesamtheit. Wird durch das Symbol σ dargestellt. 2. Typ einer Echtzeit- und historischen Regelkarte in der FactoryLink-SPC. Siehe “X Bar”, “Gleitender Mittelwert”.

Sigma-Grenzen (Histogramm) Linien im Histogramm, die die Punkte der n Standardabweichungen über und unter dem Mittelwert anzeigen.

(Regelkartentechnik) Gleichmäßig auf beiden Seiten der Mittellinie angeordnete Eingriffslinien.

Signale Meldungen von Ereignissen, die die Prozeßsteuerung beeinflussen.

Skriptgenerator für Konfigurationstabelle Skriptdatei oder CTG-Datei, die dem Dienstprogramm CTGEN mitteilt, wie es die Daten aus einer Datenbanktabelle extrahieren und die extrahierten Werte während der Laufzeit zu einer binären Konfigurationstabellen- (CT-)Datei zusammenfassen soll, die im /**{FLINK}**/CTGEN abgelegt wird.

Softwareschutz Knopf bei Systemen unter Windows NT, Windows 95 oder OS/2, der in einen Knopfhalter gesteckt wird, oder eine oder mehrere elektronische Sperr-Keys, die in einen Key-Ring gesteckt werden. Der Knopfhalter und Key-Ring werden in den parallelen Druckeranschluß gesteckt. Die Softwareschutzstecker enthalten Informationen, anhand derer FactoryLink die lizenzierten Softwareoptionen aktiviert.

Spalte 1) Teil eines Eintrags in einer relationalen Datenbank (ein Datensatz besteht aus einer oder mehreren Spalten). Auch als “Feld” bezeichnet. 2) Vertikale Gruppen von Dateneingabefeldern des gleichen Typs.

Spannweite 1. Differenz zwischen dem höchsten und niedrigsten Wert einer Gruppe. 2. Typ einer Echtzeit- und historischen Regelkarte in der FactoryLink-SPC. Siehe “X Bar”, “Gleitende Spannweite”.

$$R = \begin{matrix} \textit{(größter Wert in Untergruppe)} \\ \textit{minus} \\ \textit{(kleinster Wert in Untergruppe)} \end{matrix}$$

GLOSSAR

Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
Spezielle programmierte Steuerung zur Kontrolle eines Prozesses oder des Betriebs einer Maschine. Die speicherprogrammierbare Steuerung besteht aus fünf Grundkomponenten: Prozessor, Speicher, Eingabe/Ausgabe, Stromversorgung, Programmierelement. Eine SPS ist als industrielles Steuersystem konzipiert.

Sperr-Key
Hardwarekomponente, die in einen FactoryLink-Key-Ring gesteckt wird und Informationen enthält, anhand derer FactoryLink die lizenzierten Softwareoptionen aktiviert. Siehe “Knopf”, “Key-Ring”, “Softwareschutz”.

sprintf-Zeichenfolge
Gruppe von ASCII-Zeichen, die ein Standardformat für eine oder mehrere Variablen festlegen, die in eine Zeichenfolge mit vorangestelltem %-Symbol eingefügt werden soll.

SPS
Siehe “Speicherprogrammierbare Steuerung”.

Stabilität (eines Prozesses)
Prozeß, der kein erkennbares Änderungsmuster aufweist. Siehe “Beherrschung”, “System der konstanten Ursache”.

Standard
Vorgabe, die ein Programm wählt, wenn nichts anderes angegeben wird.

Standardabweichung
Maßstab für die Abweichung unter den Elementen einer statistischen Stichprobe. Bei einer Stichprobe mit *n* Werten und einem Mittelwert von x ergibt sich die Standardabweichung aus folgender Formel:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Formel für die Standardabweichung

Starttrigger
Element, das im erzwungenen EIN-Zustand (1) bei einer FactoryLink-Task einen Vorgang auslöst.

Station
SPS, Computer oder Datenterminal, das mit einem Netzwerk verbunden ist und über dieses Netz kommuniziert.

Stationsname
Name eines Geräts, das mit einem Netzwerk verbunden ist.

Statistische Steuerung (eines Prozesses)
Prozeß, der nur Zufallsabweichungen zeigt.

Status für Blockschreiben — Digitales Element, das bei einem laufenden Blockschreibvorgang für die in der Schreibtabelle angegebenen Elemente den Wert 0 (AUS) und bei inaktiver Tabelle den Wert 1 (EIN) annimmt. Bei Initialisierung der EDI-Task wird das Blockschreibstatus-Element auf 1 (EIN) gesetzt.

Statusmeldung — Siehe “Infomeldung”.

Stichprobe (Statistik) — Repräsentative Gruppe aus einer Grundgesamtheit, die mit dem Ziel entnommen wird, die Eigenschaften der Grundgesamtheit zu bestimmen.

Stichprobenabweichung — Abweichung der Eigenschaften der Stichprobe von den Eigenschaften der Grundgesamtheit, aus der sie entnommen wurde.

Stichprobengröße — Anzahl der Elemente oder Einheiten in einer Stichprobe.

Stichprobenprüfung — Auswahl einer repräsentativen Stichprobe aus einer Grundgesamtheit und Bestimmung der Eigenschaften dieser Stichprobe.

Stift — Element, dessen Wert eine bestimmte Attributkombination für die Trendverfolgung darstellt. Enthält Werte, die in einem Online-Trenddiagramm so verwendet werden wie die von einem Stift aufgezeichneten Werte in einem Streifenschreiber.

Stiftspur — Grafische Darstellung eines aufgezeichneten Trends, der mit einem bestimmten Stift verknüpft ist. Wird in einem Online-Trenddiagramm verwendet und ist mit der Linie vergleichbar, die von einem Stift in einem Streifenschreiber gezogen wird.

String-Konstante — Numerischer ASCII-Ausdruck, bestehend aus einem Anführungszeichen, gefolgt von null oder mehreren druckbaren Zeichen und einem abschließenden Anführungszeichen.

Systemkern — FactoryLink-Softwaremodul, das beim Start des FactoryLink-Laufzeitsystems die Echtzeit-Datenbank erstellt, die die Sicherheit des FactoryLink-Systems gewährleistet und Daten zwischen den Tasks austauscht.

Symbol — Grafisches Objekt, das während der Laufzeit durch ein anderes Objekt ersetzt wird.

T

Tabelle — Siehe “Konfigurationstabelle”, Datenbanktabelle”.

Tafel Bildschirmanzeige mit vordefinierten Feldern für die Eingabe von Daten, die in der Konfigurationstabelle benötigt werden.

TAG-Name Siehe “Elementname”.

TAG-Nummer Eine aus zwei Teilen bestehende Zahl, die FactoryLink einem Element zuweist und beim Schreiben oder Lesen eines Werts als Zeiger für dieses Element verwendet. Hier ein Beispiel für eine TAG-Nummer:

```
0:177
```

wobei

0 das Segment (Speicherblock in der Echtzeit-Datenbank, der Elemente eines Datentyps enthält) und 177 der Offset ist (Position der Bits im Segment, in dem sich das Element befindet).

Task FactoryLink-Programm, das aus der Echtzeit-Datenbank liest und in sie schreibt und eine bestimmte Funktion ausführt.

Task-spezifische Datenbanktabelle Datenbanktabelle, in der Informationen gespeichert sind, die sich nur auf eine bestimmte Task beziehen.

Tastenfolge Taste oder Schaltfläche, die mit dem Applikationseditor animiert wird.

Teilobjekt Objekt innerhalb eines Verbundobjekts. Teilobjekte können einfache und/oder Verbundobjekte enthalten. Siehe “Verbundobjekt”, “Einfaches Objekt”.

Text-Cursor Blinkender vertikaler Strich, der anzeigt, an welchem Punkt auf dem Bildschirm die nächste Tasteneingabe erscheint.

Timer FactoryLink-Task, die die Informationen in der Echtzeit-Datenbank auf Basis der chronologischen Ereignisse und der in den Konfigurationstabellen gespeicherten Zeitintervalle aktualisiert.

Toleranz Zulässige Abweichungsbreite für einen bestimmten Wert einer Variablen. Toleranzen werden oft in den technischen Spezifikationen festgelegt, um sicherzustellen, daß die Komponenten zusammen richtig funktionieren.

Trend Fortlaufende, systematische Änderung in Abhängigkeit von der Zeit oder einer anderen Variablen.

Trendverfolgung	FactoryLink-Task, die die in einer relationalen Datenbank gespeicherten Daten auf einer Echtzeit-Grafikanzeige als Streifen anzeigt.
Trenddiagramm	Die FactoryLink-Anzeige ist an einen Streifenschreiber angelehnt. Sie besteht aus einem Diagrammobjekt und Stiftobjekten, die im Zusammenspiel mit der Echtzeit-Datenbank die Echtzeit- und/oder historischen Daten online anzeigen.
Trigger	Digitales Element, das im erzwungenen EIN-Zustand (1) ein bestimmtes Ereignis auslöst.
Trigger für Blocklesen	Digitales Element mit dem Wert 1 (EIN), das einen Blocklesevorgang der in einer Lese- und Schreibinformationstafel angegebenen Elemente auslöst. Siehe “Trigger”.
Trigger für Blockschreiben	Digitales Element, das im erzwungenen EIN-Zustand (1) einen Blockschreibvorgang der in einer Lese- und Schreib-Informationstafel angegebenen Werte auslöst. Siehe “Trigger”.
TRUE	Logische Ebene, die mit einer Zahl ungleich null, meist dem Wert 1 (EIN), verknüpft ist.
Typ	Siehe “Datentyp”.
Typen-Datenbanktabelle	Datenbanktabelle, in der die Segmente definiert sind, in denen ein verwendeter Datentyp in der Echtzeit-Datenbank gespeichert ist.

U

Übliche Ursachen	Jene Quellen für Prozeßabweichungen, die rein zufällig oder im Prozeß selbst begründet sind.
UCL	Oberes Kontroll-Limit. (Regelkartentechnik) Grenze, bei deren Überschreiten die Qualität eines Prozesses nicht mehr beherrscht ist.
u-Karte	(Attributdaten) Regelkarte, die den Prozentsatz der Fehler in einer Prüfuntergruppe unbestimmter Größe anzeigt.
UKEY	FactoryLink-Dienstprogramm, mit dem man die Daten im Softwareschutzmechanismus betrachten kann.
Umschalten	Umschalten zwischen zwei Zuständen oder Werten.

Unärer Operator	Mathematische Funktion mit einem, meist nachfolgenden, Argument. So ist z. B. im Ausdruck “NICHT Überlauf” “Überlauf” das Argument des logischen Negationsoperators “NICHT”.
Unaufgefordertes Lesen	Ein von FactoryLink unabhängiger Befehl eines externen Geräts, Informationen in die Echtzeit-Datenbank zu schreiben, ohne die Daten anzufordern.
Untergruppe	(Regelkartentechnik) Stichprobe mit Einheiten, die von einem bestimmten Prozeß gleichzeitig oder nahezu gleichzeitig entnommen wurden.
Unterverzeichnis	Verzeichnis, das in einem anderen Verzeichnis enthalten ist.
User-Domain	Sammlung von Elementen in der Echtzeit-Datenbank, die Daten und Tasks enthalten, die einem bestimmten Anwender während der Laufzeit lokal zur Verfügung stehen. Bei einem Multi-User-System besitzt jeder Anwender eine Kopie aller Elemente in der User-Domain. Siehe “Domain”, “Shared Domain”.
USL	User Specifications Limit: Höchster Wert eines Produktmaßes oder einer Produktabmessung, der noch annehmbar ist.

V

Variable	Veränderliche Größe.
Variablendaten	Beziehen sich im Gegensatz zu Attributdaten auf die Werte einer Variablen.
Varianz	Quadrat der Standardabweichung.
Verbundobjekt	Zwei oder mehrere Grafikobjekte, die so verbunden sind, daß sie vom System wie ein einziges Objekt behandelt werden. Siehe “Einfaches Objekt”, “Teilobjekt”.
Verzeichnis	Liste von Dateien, die sich in einem bestimmten Bereich des Betriebssystems befinden.
Vordefiniertes Element	Praktisches Element, das für den internen Systemgebrauch konfiguriert ist. Manchmal auch als “reserviertes Element” oder “globales Element” bezeichnet.

W

Warmstart Beim Start einer Domain-Instanz die Initialisierung aller nicht persistenter Elemente auf ihren Standardwert. Ähnlich wie ein Kaltstart; alle persistenten Elemente werden auf ihre vorher gespeicherten Werte zurückgesetzt. Siehe “Kaltstart”, “Persistenz”, “Persistente Elemente”.

Warteänderungsaufruf Lesevorgang, der nach seinem Aufruf bei einer Reihe von Elementen in der Echtzeit-Datenbank die Flags für Statusänderung überprüft.

Wobei-Argument Teil einer SQL (Structured Query Language)-Anweisung, der einen Filter für den Zugriff auf Daten in einer relationalen Datenbank festlegt.

X

X Bar 1. Mittelwert oder Durchschnitt, der durch das Symbol $\bar{x}$ und unten gezeigte Formel dargestellt wird. 2. Typ einer Echtzeit- und historischen Regelkarte in der FactoryLink-SPC. Siehe “Sigma”, “EWMA” usw.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{Summe\ der Werte\ in\ einer\ Untergruppe}{Gesamtanzahl\ der Werte\ in\ einer\ Untergruppe}$$

XOR Abkürzung für “Exclusive OR” (ausschließliches Oder). Binärer logischer Operator, der den Wert TRUE (1) liefert, wenn eines, aber nicht beide seiner Argumente TRUE (ungleich null) ist.

Z

Zeigegerät Eingabegerät wie Tastatur oder Maus, mit dem die Bewegung des Cursors bei der Erstellung von Grafiken und Anzeigen gesteuert wird.

Zeile Siehe “Datensatz”.

Zuordnungsanweisung Mathematischer Ausdruck, der die Anweisung gibt, die Ergebnisse einer Kalkulation in ein Element der FactoryLink-Echtzeitdatenbank zu schreiben.

Zuweisbare Ursache (der Abweichung) Ursache wiederkehrender Prozeßabweichungen mit einer identifizierbaren Quelle.

Zyklus Wiederkehrendes Muster.

- **GLOSSAR**
-
-
-